

# ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

---

Technické lyceum

*Příprav se na výzvy budoucnosti*



|       |                                                                           |    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Identifikační údaje.....                                                  | 5  |
| 1.1   | Předkladatel .....                                                        | 5  |
| 1.2   | Zřizovatel.....                                                           | 5  |
| 1.3   | Název ŠVP.....                                                            | 5  |
| 1.4   | Platnost dokumentu.....                                                   | 5  |
| 2     | Profil absolventa .....                                                   | 7  |
| 2.1   | Popis uplatnění absolventa v praxi.....                                   | 7  |
| 2.2   | Kompetence absolventa.....                                                | 7  |
| 2.3   | Způsob ukončení vzdělávání .....                                          | 14 |
| 3     | Charakteristika vzdělávacího programu .....                               | 15 |
| 3.1   | Celkové pojetí vzdělávání .....                                           | 15 |
| 3.2   | Organizace výuky .....                                                    | 15 |
| 3.3   | Realizace praktického vyučování.....                                      | 16 |
| 3.4   | Výchovné a vzdělávací strategie.....                                      | 17 |
| 3.4.1 | Forma vzdělávání: Denní - architektura, urbanismus a design.....          | 17 |
| 3.4.2 | Forma vzdělávání: Denní - environmentálně vyspělé budovy.....             | 18 |
| 3.5   | Začlenění průřezových témat.....                                          | 20 |
| 3.5.1 | Forma vzdělávání: Denní - architektura, urbanismus a design.....          | 20 |
| 3.5.2 | Forma vzdělávání: Denní - environmentálně vyspělé budovy.....             | 21 |
| 3.6   | Přípravné kurzy nabízené školou.....                                      | 22 |
| 3.7   | Způsob a kritéria hodnocení žáků .....                                    | 22 |
| 3.8   | Organizace přijímacího řízení .....                                       | 24 |
| 3.9   | Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ .....           | 25 |
| 3.10  | Volitelné zkoušky společné části MZ .....                                 | 26 |
| 3.11  | Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami.....         | 26 |
| 3.12  | Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných .....                | 28 |
| 3.13  | Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence ..... | 30 |
| 3.14  | Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání.....           | 30 |
| 4     | Učební plán .....                                                         | 31 |
| 4.1   | Forma vzdělávání: Denní - architektura, urbanismus a design.....          | 31 |
| 4.1.1 | Týdenní dotace - přehled .....                                            | 31 |
| 4.1.2 | Celkové dotace - přehled .....                                            | 38 |
| 4.1.3 | Přehled využití týdnů .....                                               | 40 |
| 4.2   | Forma vzdělávání: Denní - environmentálně vyspělé budovy.....             | 40 |
| 4.2.1 | Týdenní dotace - přehled .....                                            | 40 |
| 4.2.2 | Celkové dotace - přehled .....                                            | 47 |
| 4.2.3 | Přehled využití týdnů .....                                               | 50 |
| 5     | Učební osnovy.....                                                        | 51 |
| 5.1   | Forma vzdělávání: Denní - architektura, urbanismus a design.....          | 51 |
| 5.1.1 | Český jazyk a literatura.....                                             | 51 |

|        |                                                               |     |
|--------|---------------------------------------------------------------|-----|
| 5.1.2  | Cizí jazyk 1 .....                                            | 65  |
| 5.1.3  | Cizí jazyk 2 .....                                            | 83  |
| 5.1.4  | Dějepis .....                                                 | 106 |
| 5.1.5  | Základy společenských věd .....                               | 111 |
| 5.1.6  | Biologie a ekologie .....                                     | 122 |
| 5.1.7  | Udržitelnost ve stavebnictví .....                            | 127 |
| 5.1.8  | Fyzika .....                                                  | 134 |
| 5.1.9  | Chemie .....                                                  | 144 |
| 5.1.10 | Matematika.....                                               | 150 |
| 5.1.11 | Tělesná výchova .....                                         | 164 |
| 5.1.12 | Informatika.....                                              | 178 |
| 5.1.13 | BIM.....                                                      | 186 |
| 5.1.14 | Ekonomika.....                                                | 189 |
| 5.1.15 | Technické kreslení.....                                       | 195 |
| 5.1.16 | Průmyslový design .....                                       | 202 |
| 5.1.17 | Stavební mechanika .....                                      | 205 |
| 5.1.18 | Stavatelství.....                                             | 208 |
| 5.1.19 | Stavební ekonomika .....                                      | 217 |
| 5.1.20 | Deskriptivní geometrie.....                                   | 220 |
| 5.1.21 | Architektonický ateliér .....                                 | 226 |
| 5.1.22 | Projekt.....                                                  | 230 |
| 5.1.23 | Architektura, urbanismus a design.....                        | 236 |
| 5.1.24 | Geodézie .....                                                | 244 |
| 5.1.25 | Volitelný předmět 1 .....                                     | 249 |
| 5.1.26 | Volitelný předmět 2 .....                                     | 249 |
| 5.1.27 | Volitelný předmět 3 .....                                     | 249 |
|        | Žáci si volí tři volitelné předměty z nabídky.....            | 249 |
| 5.2    | Forma vzdělávání: Denní - environmentálně vyspělé budovy..... | 286 |
| 5.2.1  | Český jazyk a literatura.....                                 | 286 |
| 5.2.2  | Cizí jazyk 1 .....                                            | 300 |
| 5.2.3  | Cizí jazyk 2 .....                                            | 317 |
| 5.2.4  | Dějepis .....                                                 | 341 |
| 5.2.5  | Základy společenských věd .....                               | 346 |
| 5.2.6  | Biologie a ekologie .....                                     | 357 |
| 5.2.7  | Udržitelnost ve stavebnictví .....                            | 361 |
| 5.2.8  | Fyzika .....                                                  | 368 |
| 5.2.9  | Chemie .....                                                  | 378 |
| 5.2.10 | Matematika.....                                               | 385 |
| 5.2.11 | Tělesná výchova .....                                         | 399 |
| 5.2.12 | Informatika.....                                              | 413 |

|        |                                                                           |     |
|--------|---------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.2.13 | BIM.....                                                                  | 420 |
| 5.2.14 | Ekonomika.....                                                            | 424 |
| 5.2.15 | Projekt z environmentálně vyspělých budov.....                            | 429 |
| 5.2.16 | Technické kreslení.....                                                   | 432 |
| 5.2.17 | Průmyslový design .....                                                   | 439 |
| 5.2.18 | Stavební mechanika .....                                                  | 442 |
| 5.2.19 | Stavatelství.....                                                         | 445 |
| 5.2.20 | Stavební ekonomika .....                                                  | 454 |
| 5.2.21 | Deskriptivní geometrie.....                                               | 457 |
| 5.2.22 | Projekt.....                                                              | 463 |
| 5.2.23 | Environmentálně vyspělé budovy .....                                      | 469 |
| 5.2.24 | Geodézie .....                                                            | 474 |
| 5.2.25 | Volitelný předmět 1 .....                                                 | 479 |
| 5.2.26 | Volitelný předmět 2 .....                                                 | 479 |
| 5.2.27 | Volitelný předmět 3 .....                                                 | 479 |
| 6      | Zajištění výuky.....                                                      | 516 |
| 7      | Charakteristika spolupráce.....                                           | 517 |
| 7.1    | Spolupráce s dalšími institucemi .....                                    | 517 |
| 7.2    | Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery..... | 517 |

# 1 Identifikační údaje

## 1.1 Předkladatel

**NÁZEV ŠKOLY:** Střední průmyslová škola stavební akademika Stanislava Bechyně, Havlíčkův Brod, Jihlavská 628

**ADRESA ŠKOLY:** Jihlavská 628, Havlíčkův Brod, 58001

**JMÉNO ŘEDITELE ŠKOLY:** Ing. Josef Charamza

**KONTAKT:** 569 433 519, [posta@stavskola.cz](mailto:posta@stavskola.cz)

**IČ:** 60126698

**IZO:** 102018006

**RED-IZO:** 600011551

**KOORDINÁTOŘI TVORBY ŠVP:** Ing. Jan Matějka

## 1.2 Zřizovatel

**NÁZEV ZŘIZOVATELE:** Kraj Vysočina

**ADRESA ZŘIZOVATELE:** Žižkova 1882/57, Jihlava

**KONTAKTY:**

pevná linka: +420 564 602 111

WWW: <http://www.kr-vysocina.cz>

podatelna: [posta@kr-vysocina.cz](mailto:posta@kr-vysocina.cz)

## 1.3 Název ŠVP

**NÁZEV ŠVP:** Technické lyceum

**MOTIVAČNÍ NÁZEV:** Připrav se na výzvy budoucnosti

**KÓD A NÁZEV OBORU:** 78-42-M/01 Technické lyceum

**ZAMĚŘENÍ:** vlastní: architektura, urbanismus a design a

**STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ:** střední vzdělání s maturitní zkouškou

**FORMA VZDĚLÁVÁNÍ:** denní

## 1.4 Platnost dokumentu

**PLATNOST OD:** 01.09.2022

**VERZE ŠVP:** 2

**ČÍSLO JEDNACÍ:**

**DATUM PROJEDNÁNÍ VE ŠKOLSKÉ RADĚ:** 19.08.2022

**DATUM PROJEDNÁNÍ V PEDAGOGICKÉ RADĚ:** 30.08.2022

## 2 Profil absolventa

**NÁZEV ŠKOLY:** Střední průmyslová škola stavební akademika Stanislava Bechyně, Havlíčkův Brod, Jihlavská 628

**ADRESA ŠKOLY:** Jihlavská 628, Havlíčkův Brod, 58001

**ZŘIZOVATEL:** Kraj Vysočina

**NÁZEV ŠVP:** Technické lyceum

**KÓD A NÁZEV OBORU:** 78-42-M/01 Technické lyceum

**PLATNOST OD:** 01.09.2022

**STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ:** střední vzdělání s maturitní zkouškou

**FORMA VZDĚLÁVÁNÍ:** denní

Absolvent oboru technické lyceum je připraven k terciárnímu studiu technických oborů. Studium na SPŠ stavební v Havlíčkově Brodě získá znalosti v technických oborech se zaměřením na stavebnictví. Je to středoškolsky vzdělaný pracovník pro technicko-hospodářské funkce se všeobecným a odborným vzděláním na úrovni středního vzdělání s maturitní zkouškou. (Platí stejně pro zaměření architektura, urbanismus a design a zaměření environmentálně vypělé budovy.) Při vzdělávání je kladen důraz na vytvoření předpokladů pro pozitivní rozvoj osobnosti, na přípravu na úspěšný a smysluplný osobní, občanský i profesní život (a na uplatnění v demokratické společnosti). Současně je absolvent připravován k celoživotnímu vzdělávání (učení), k porozumění současným jevům ve společnosti i rychlému vývoji vědy a techniky.

### 2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi

#### Popis uplatnění absolventa v praxi:

Může se uplatnit na všech pracovištích, na kterých se vyžaduje připravenost k efektivní práci s prostředky informačních a komunikačních technologií, využívání CAD systémů, znalost dvou cizích jazyků, dodržování pravidel normalizace a standardizace, znalost základních poznatků z ekonomiky a stavebnictví. Absolvent je připraven uplatnit se např. v oblasti přípravy staveb jako stavební technik-projektant a získat autorizaci v příslušném oboru.

### 2.2 Kompetence absolventa

Výsledkem vzdělávání jsou získané vědomosti, osvojené poznatky a dovednosti i způsobilosti, které je absolvent připraven uplatnit v odborné praxi i v osobním životě. Nejde jen o osvojení poznatků a dovedností, ale i o vytváření způsobilostí potřebných pro život. Kompetence absolventa zahrnují kompetence odborné, které se vztahují přímo k oboru stavebnictví a stavební kvalifikaci,

kompetence klíčové, které rozvíjejí obecné předpoklady žáků a jejich občanské vědomí. Doplnují je dílčí kompetence, které jsou využívány spíše při koncipování vyučovacích předmětů.

### **Klíčové kompetence**

Odvíjejí se od Evropského referenčního rámce klíčových kompetencí pro celoživotní vzdělávání a navazují na KK RVP ZV.

Klíčové kompetence jsou souborem požadavků na vzdělání, které zahrnují vědomosti, dovednosti, postoje a hodnoty důležité pro osobní rozvoj jedince, jeho aktivní zapojení do společnosti a pracovní uplatnění. Přispívají k lepšímu uplatnění absolventů na trhu práce.

Žáci budou vedeni k získání těchto kompetencí:

### **Kompetence k učení**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

### **Kompetence k řešení problémů**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;



- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

### **Komunikativní kompetence**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

### **Personální a sociální kompetence**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;

- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaújatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolventi by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

### **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi.

### **Matematické kompetence**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi, tzn. že absolventi by měli:

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení;
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

### **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi, tzn. absolventi by měli:

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- učit se používat nové aplikace;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

### **Odborné kompetence**

Vyjadřují profesní profil absolventa oboru Technické lyceum jeho způsobilost pro výkon povolání. Odvíjejí se od kvalifikačních požadavků a vymezují způsobilost absolventa k pracovní činnosti tak, jak požadují sociální partneři (především stavební firmy, hospodářská komora a svaz podnikatelů ve stavebnictví). Tvoří je soubor odborných vědomostí, dovedností, postojů a hodnot potřebných pro výkon pracovních činností.

Žáci jsou vedeni k těmto odborným kompetencím:

#### **Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn. aby absolventi:**

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;
- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;

- znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

**Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb,** tzn. aby absolventi:

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace;
- dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;
- dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana).

**Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje,** tzn. aby absolventi:

- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;
- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;
- efektivně hospodařili s finančními prostředky;
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

**Vzdělávání dále směřuje** k tomu, aby absolventi:

- porozuměli významu vzdělávání pro svoji úspěšnou kariéru a akceptovali nutnost sebevzdělávání a celoživotního učení;
- získali vhled do problematiky technických oborů, měli reálnou představu o obsahu a náročnosti uvažovaného vysokoškolského studia, zejména v technických oborech, a možnostech svého uplatnění po jeho absolvování;
- ovládali základní metody vědecké práce a řešení technických problémů;
- aplikovali matematické a přírodovědné postupy i prostorovou představivost při řešení technických problémů, uměli je zdůvodnit a obhájit zvolené řešení;
- zpracovali a interpretovali data získaná prostřednictvím pozorování, experimentů a měření;
- vytvořili si správný názor a představu o technické proveditelnosti konkrétního záměru;

- efektivně pracovali s prostředky informačních a komunikačních technologií, ovládali algoritmicizaci úloh a základy programování ve vyšším programovacím jazyce, řešili jednodušší programátorské úlohy a tvořili a upravovali webové stránky, ovládali a používali odborné počítačové programy v souladu s profilací ŠVP;
- používali grafickou komunikaci jako dorozumivací prostředek technické praxe;
- pro přípravu projektů používali myšlenkové mapy s využitím vhodného softwaru;
- využívali informace z odborných textů a dalších zdrojů, orientovali se v grafických datech;
- posuzovali kriticky získané informace, pracovali s informacemi podle obecných zásad pro tuto činnost;
- uplatnili získané představy o obecných principech moderního průmyslového designu.

## 2.3 Způsob ukončení vzdělávání

Vzdělávání je ukončeno maturitní zkouškou, dokladem o získání středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce. Konání maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem.

Úspěšným ukončením tohoto vzdělávacího programu je dosaženo středního vzdělání s maturitní zkouškou.

## 3 Charakteristika vzdělávacího programu

**NÁZEV ŠKOLY:** Střední průmyslová škola stavební akademika Stanislava Bechyně, Havlíčkův Brod, Jihlavská 628

**ADRESA ŠKOLY:** Jihlavská 628, Havlíčkův Brod, 58001

**ZŘIZOVATEL:** Kraj Vysočina

**NÁZEV ŠVP:** Technické lyceum

**KÓD A NÁZEV OBORU:** 78-42-M/01 Technické lyceum

**PLATNOST OD:** 01.09.2022

**STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ:** střední vzdělání s maturitní zkouškou

**FORMA VZDĚLÁVÁNÍ:** denní

### 3.1 Celkové pojetí vzdělávání

Školní vzdělávací program studijního oboru Technické lyceum vychází ze základní koncepce RVP v oblasti všeobecného a odborného vzdělávání. Vede žáky k úspěšnému ukončení středního vzdělání maturitní zkouškou a současně jim dává předpoklady k dalšímu terciárnímu vzdělávání i k úspěšnému provádění odborných činností v praxi.

Pro rozšíření odborného zaměření a intelektuálního rozvoje žáka zavádí škola podle svých možností volitelné a nepovinné předměty, kroužky, projektové dny, odborné praxe a sportovní kurzy.

### 3.2 Organizace výuky

#### Organizace výuky

Teoretické vyučování probíhá v souladu s učebním plánem školy především v kmenových učebnách vybavených elektronickými katedrami nebo v odborných učebnách.

#### Forma realizace praktického vyučování

Praktické vyučování je realizováno formou souvislých praxí. Týdenní v prvním a druhém ročníku studia. Odborné praxe probíhají v odborných prostorách školy nebo u stavebních firem a na základě smlouvy o spolupráci. Využívána je také oboustranná spolupráce s partnerskými školami a městy a s městem Havlíčkův Brod. Tím jsou využíváni všichni sociální partneři.

Za zajištění odborné praxe odpovídají učitelé odborných předmětů, zejména učitelé praktické výuky, kteří mají k dispozici seznam firem v regionu, které se školou trvale spolupracují nebo mají zájem spolupracovat. Tito učitelé odborně vedou a připravují žáky a kontrolují je na pracovištích.

O vedení kontroly pořizují záznam o kontrole odborné praxe. Úkolem těchto učitelů je také připravit žáky na dodržování a provádění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany.

### **Realizace dalších vzdělávacích a mimovyučovacích aktivit podporujících záměr školy**

V prvním ročníku se žáci na začátku školního roku zúčastňují adaptačního kurzu, který je zaměřený na vzájemné seznámení žáků. Na něj v zimním období navazuje lyžařský výcvikový kurz, zaměřený na prohloubení dobrých vzájemných vztahů mezi žáky, výuku lyžařských a nových sportovních disciplín a částečně na výuku tematického celku péče o zdraví. V závěru 1. ročníku probíhá projektový den na téma Ochrana obyvatelstva před mimořádnými událostmi, zaměřený na problematiku PO a CO, většinou ve spolupráci s odbornými institucemi a organizacemi.

Ve druhém ročníku na podzim je následně realizována výuka první pomoci jako jednodenní seminář, který zajišťují profesionální záchranáři. Sportovně relaxační letní kurz pro 2. ročník je 3-5 denní akce koncem školního roku a ve 3. ročníku týdenní většinou využívající spolupráce s partnerskými školami v ČR i v zahraničí.

Ve všech těchto aktivitách je vytvořený časový prostor pro realizaci výuky péče o zdraví. (Podrobně jsou všechna témata z této oblasti rozvržena a zpracována v učebních osnovách ŠVP vzdělávací oblasti vzdělávání pro zdraví).

Pravidelně v každém pololetí je jeden až dva projektové dny, zaměřené na všeobecné i odborné práce žáků, kterými se rozšiřují klíčové i odborné kompetence. V průběhu studia se žáci zúčastňují exkurzí, výstav a veletrhů z oblasti kultury, architektury a stavebnictví.

Všechny tyto aktivity významně podporují začlenění všech průřezových témat do výuky.

## **3.3 Realizace praktického vyučování**

Za zajištění odborné praxe odpovídají učitelé odborných předmětů, zejména učitelé praktické výuky, kteří mají k dispozici seznam firem v regionu, které se školou trvale spolupracují nebo mají zájem spolupracovat. Tito učitelé odborně vedou a připravují žáky a kontrolují je na pracovištích. O vedení kontroly pořizují Záznam o kontrole odborné praxe. Úkolem těchto učitelů je také připravit žáky na dodržování a provádění kontroly bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygienu práce a požární ochranu.



### 3.4 Výchovné a vzdělávací strategie

#### 3.4.1 Forma vzdělávání: Denní - architektura, urbanismus a design

| Výchovné a vzdělávací strategie         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kompetence k učení</b>               | <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>klade otevřené otázky, zadává problémové úlohy či úlohy rozvíjející tvořivost a hledá jejich společné řešení diskuzí a oceňuje tvůrčí principy při jejich řešení</li> <li>s chybou žáka pracuje jako s příležitostí, jak ukázat cestu ke správnému řešení</li> <li>vyžaduje dokončování práce v dohodnutých termínech</li> <li>projevuje vůči každému žákovi očekávání úspěchu</li> <li>ukazuje žákům, jak mají formulovat hypotézy a jak mají ověřovat jejich pravdivost</li> <li>zadává úkoly, při kterých žáci kombinují informace z různých zdrojů</li> <li>vnímá i aktivně zjišťuje vzdělávací potřeby jednotlivých žáků</li> <li>zadává samostatnou práci, která rozvíjí samostatnost a angažovanost žáků</li> <li>vede žáky k práci s různými zdroji informací, analýze nabízených sdělení a ke kritickému hodnocení hodnověrnosti pramenů</li> </ul> |
| <b>Kompetence k řešení problémů</b>     | <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zajímá se o názory, náměty a zkušenosti žáka</li> <li>zařazuje metody, při kterých docházejí k objevům, řešením a závěrům žáci sami</li> <li>vede žáky k plánování úkolů a postupů</li> <li>vede žáky k prozkoumávání pohledů a názorů, lišících se od jejich vlastních</li> <li>formuluje společně s žáky cíl činnosti (úkolů)</li> <li>sleduje úspěšnost jednotlivých žáků, oceňuje jejich pokrok a vůli pracovat na sebezdokonalování</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Komunikativní kompetence</b>         | <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vytváří příležitosti pro vzájemnou komunikaci žáků k danému úkolu</li> <li>vybízí žáky, aby kladli otázky (k věci)</li> <li>vede žáky k prezentaci vlastní práce před spolužáky a ti se učí hodnotit a věcně tolerovat různost projevu a navzájem se povzbuzovat</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Personální a sociální kompetence</b> | <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zadává úkoly, při kterých žáci spolupracují</li> <li>umožňuje žákům reflektovat (hodnotit) úspěšnost dosažení cíle a rozvíjet sebekritiku a smysl pro spravedlnost</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Výchovné a vzdělávací strategie                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• umožňuje diferencované výkony podle individuálních schopností žáků</li> <li>• podporuje žáky při rozvoji jejich schopností a osobnosti</li> <li>• důsledně vyžaduje dodržování pravidel</li> <li>• důsledně rozlišuje procesy učení a hodnocení</li> </ul>                                                                                                              |
| <b>Občanské kompetence a kulturní povědomí</b>                      | <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umožňuje žákům, aby si vzájemně sdělovali své pocity a názory</li> <li>• reflektuje ve výuce společenské a přírodní dění</li> <li>• vytváří situace posilující u žáků smysl pro solidaritu a toleranci</li> <li>• objasňuje žákům, které koncepce a postupy, používané ve společenské praxi, jsou v souladu se zákony a společenskými normami</li> </ul> |
| <b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</b> | <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zadává úkoly způsobem, který umožňuje volbu různých postupů</li> <li>• umožňuje žákům pracovat s materiály a zdroji, v nichž si mohou ověřit správnost svého řešení</li> <li>• vede žáky ke správným způsobům využití materiálů, nástrojů, techniky a vybavení</li> <li>• zajímá se, jak žákům vyhovuje jeho způsob výuky</li> </ul>                     |

### 3.4.2 Forma vzdělávání: Denní - environmentálně vyspělé budovy

| Výchovné a vzdělávací strategie |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kompetence k učení</b>       | <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• klade otevřené otázky, zadává problémové úlohy či úlohy rozvíjející tvořivost a hledá jejich společné řešení diskuzí a oceňuje tvůrčí principy při jejich řešení</li> <li>• s chybou žáka pracuje jako s příležitostí, jak ukázat cestu ke správnému řešení</li> <li>• vyžaduje dokončování práce v dohodnutých termínech</li> <li>• projevuje vůči každému žákovi očekávání úspěchu</li> <li>• ukazuje žákům, jak mají formulovat hypotézy a jak mají ověřovat jejich pravdivost</li> <li>• zadává úkoly, při kterých žáci kombinují informace z různých zdrojů</li> <li>• vnímá i aktivně zjišťuje vzdělávací potřeby jednotlivých žáků</li> <li>• zadává samostatnou práci, která rozvíjí samostatnost a angažovanost žáků</li> <li>• vede žáky k práci s různými zdroji informací, analýze nabízených sdělení a ke kritickému hodnocení hodnověrnosti pramenů</li> </ul> |

| Výchovné a vzdělávací strategie                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kompetence k řešení problémů</b>                                 | <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zajímá se o názory, náměty a zkušenosti žáka</li> <li>• zařazuje metody, při kterých docházejí k objevům, řešením a závěrům žáci sami</li> <li>• vede žáky k plánování úkolů a postupů</li> <li>• vede žáky k prozkoumávání pohledů a názorů, lišících se od jejich vlastních</li> <li>• formuluje společně s žáky cíl činnosti (úkolů)</li> <li>• sleduje úspěšnost jednotlivých žáků, oceňuje jejich pokrok a vůli pracovat na sebezdokonalování</li> </ul> |
| <b>Komunikativní kompetence</b>                                     | <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytváří příležitosti pro vzájemnou komunikaci žáků k danému úkolu</li> <li>• vybízí žáky, aby kladli otázky (k věci)</li> <li>• vede žáky k prezentaci vlastní práce před spolužáky a ti se učí hodnotit a věcně tolerovat různost projevu a navzájem se povzbuzovat</li> </ul>                                                                                                                                                                               |
| <b>Personální a sociální kompetence</b>                             | <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zadává úkoly, při kterých žáci spolupracují</li> <li>• umožňuje žákům reflektovat (hodnotit) úspěšnost dosažení cíle a rozvíjet sebekritiku a smysl pro spravedlnost</li> <li>• umožňuje diferencované výkony podle individuálních schopností žáků</li> <li>• podporuje žáky při rozvoji jejich schopností a osobnosti</li> <li>• důsledně vyžaduje dodržování pravidel</li> <li>• důsledně rozlišuje procesy učení a hodnocení</li> </ul>                    |
| <b>Občanské kompetence a kulturní povědomí</b>                      | <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umožňuje žákům, aby si vzájemně sdělovali své pocity a názory</li> <li>• reflektuje ve výuce společenské a přírodní dění</li> <li>• vytváří situace posilující u žáků smysl pro solidaritu a toleranci</li> <li>• objasňuje žákům, které koncepce a postupy, používané ve společenské praxi, jsou v souladu se zákony a společenskými normami</li> </ul>                                                                                                      |
| <b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</b> | <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zadává úkoly způsobem, který umožňuje volbu různých postupů</li> <li>• umožňuje žákům pracovat s materiály a zdroji, v nichž si mohou ověřit správnost svého řešení</li> <li>• vede žáky ke správným způsobům využití materiálů, nástrojů, techniky a vybavení</li> <li>• zajímá se, jak žákům vyhovuje jeho způsob výuky</li> </ul>                                                                                                                          |

## 3.5 Začlenění průřezových témat

### 3.5.1 Forma vzdělávání: Denní - architektura, urbanismus a design

| Průřezové téma/Tematický okruh        | 1. ročník                                                       | 2. ročník                                                 | 3. ročník                                           | 4. ročník                                                                         |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Občan v demokratické společnosti      | BIO , CJL , DEJ , ZSV , FYZ , CHE , ANJ , NEJ , RUJ             | CJL , ZSV , FYZ , ANJ , NEJ , RUJ                         | CJL , ZSV , ANJ , NEJ , RUJ                         | CJL , ANJ , NEJ , RUJ                                                             |
| Člověk a životní prostředí            | BIO , CJL , STA , ZSV , FYZ , CHE , TEV                         | UDS , CJL , STA , ZSV , FYZ , TEV , ANJ                   | CJL , STA , ZSV , AUD , TEV , ANJ                   | CJL , STA , AUD , TEV , BIM , ZSK , SEB                                           |
| Člověk a svět práce                   |                                                                 |                                                           |                                                     |                                                                                   |
| Individuální příprava na pracovní trh |                                                                 |                                                           |                                                     |                                                                                   |
| Svět vzdělávání                       | CJL , ZSV                                                       | CJL , ZSV                                                 | CJL , ZSV                                           | CJL , SAR                                                                         |
| Svět práce                            | FYZ                                                             | FYZ , EKO                                                 | STA                                                 | STA , BIM , ZSK                                                                   |
| Podpora státu ve sféře zaměstnanosti  |                                                                 |                                                           |                                                     |                                                                                   |
| Informační a komunikační technologie  | TEK , CJL , DEJ , ZSV , FYZ , CHE , MAT , INF , ANJ , NEJ , RUJ | TEK , CJL , ZSV , FYZ , MAT , INF , DEG , ANJ , NEJ , RUJ | CJL , ZSV , MAT , INF , DEG , PRO , ANJ , NEJ , RUJ | CJL , STE , MAT , INF , BIM , GEO , ARA , ANJ , SIS , SDG , SSK , NEJ , RUJ , PGS |

#### 3.5.1.1 Zkratky použité v tabulce začlenění průřezových témat:

| Zkratka    | Název předmětu                    |
|------------|-----------------------------------|
| <b>ANJ</b> | Anglický jazyk                    |
| <b>ARA</b> | Architektonický ateliér           |
| <b>AUD</b> | Architektura, urbanismus a design |
| <b>BIM</b> | BIM                               |
| <b>BIO</b> | Biologie a ekologie               |
| <b>CHE</b> | Chemie                            |
| <b>CJL</b> | Český jazyk a literatura          |
| <b>DEG</b> | Deskriptivní geometrie            |
| <b>DEJ</b> | Dějepis                           |
| <b>EKO</b> | Ekonomika                         |
| <b>FYZ</b> | Fyzika                            |
| <b>GEO</b> | Geodézie                          |
| <b>INF</b> | Informatika                       |
| <b>MAT</b> | Matematika                        |
| <b>NEJ</b> | Německý jazyk                     |
| <b>PGS</b> | Programovatelná stavebnice        |

| Zkratka    | Název předmětu                            |
|------------|-------------------------------------------|
| <b>PRO</b> | Projekt                                   |
| <b>RUJ</b> | Ruský jazyk                               |
| <b>SAR</b> | Seminář z architektury                    |
| <b>SDG</b> | Seminář z deskriptivní geometrie          |
| <b>SEB</b> | Seminář z environmentálně vyspělých budov |
| <b>SIS</b> | Seminář z inženýrských staveb             |
| <b>SSK</b> | Seminář ze stavebních konstrukcí          |
| <b>STA</b> | Stavatelství                              |
| <b>STE</b> | Stavební ekonomika                        |
| <b>TEK</b> | Technické kreslení                        |
| <b>TEV</b> | Tělesná výchova                           |
| <b>UDS</b> | Udržitelnost ve stavebnictví              |
| <b>ZSK</b> | Základy stavebních konstrukcí             |
| <b>ZSV</b> | Základy společenských věd                 |

### 3.5.2 Forma vzdělávání: Denní - environmentálně vyspělé budovy

| Průřezové téma/Tematický okruh        | 1. ročník                                                       | 2. ročník                                                 | 3. ročník                                           | 4. ročník                                                                   |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Občan v demokratické společnosti      | BIO , CJL , DEJ , ZSV , FYZ , CHE , ANJ , NEJ , RUJ             | CJL , ZSV , FYZ , ANJ , NEJ , RUJ                         | CJL , ZSV , ANJ , NEJ , RUJ                         | CJL , ANJ , NEJ , RUJ                                                       |
| Člověk a životní prostředí            | BIO , CJL , STA , ZSV , FYZ , CHE , TEV                         | UDS , CJL , STA , ZSV , FYZ , TEV , ANJ                   | EVB , CJL , STA , ZSV , TEV , ANJ                   | EVB , PEV , CJL , STA , TEV , BIM , ZSK , SEB                               |
| Člověk a svět práce                   |                                                                 |                                                           |                                                     |                                                                             |
| Individuální příprava na pracovní trh |                                                                 |                                                           |                                                     |                                                                             |
| Svět vzdělávání                       | CJL , ZSV                                                       | CJL , ZSV                                                 | CJL , ZSV                                           | CJL , SAR                                                                   |
| Svět práce                            | FYZ                                                             | FYZ , EKO                                                 | EVB , STA                                           | EVB , STA , BIM , ZSK                                                       |
| Podpora státu ve sféře zaměstnanosti  |                                                                 |                                                           |                                                     |                                                                             |
| Informační a komunikační technologie  | TEK , CJL , DEJ , ZSV , FYZ , CHE , MAT , INF , ANJ , NEJ , RUJ | TEK , CJL , ZSV , FYZ , MAT , INF , DEG , ANJ , NEJ , RUJ | CJL , ZSV , MAT , INF , DEG , PRO , ANJ , NEJ , RUJ | CJL , STE , MAT , INF , BIM , GEO , ANJ , SIS , SDG , SSK , NEJ , RUJ , PGS |

#### 3.5.2.1 Zkratky použité v tabulce začlenění průřezových témat:

| Zkratka | Název předmětu                            |
|---------|-------------------------------------------|
| ANJ     | Anglický jazyk                            |
| BIM     | BIM                                       |
| BIO     | Biologie a ekologie                       |
| CHE     | Chemie                                    |
| CJL     | Český jazyk a literatura                  |
| DEG     | Deskriptivní geometrie                    |
| DEJ     | Dějepis                                   |
| EKO     | Ekonomika                                 |
| EVV     | Environmentálně vyspělé budovy            |
| FYZ     | Fyzika                                    |
| GEO     | Geodézie                                  |
| INF     | Informatika                               |
| MAT     | Matematika                                |
| NEJ     | Německý jazyk                             |
| PEV     | Projekt z environmentálně vyspělých budov |
| PGS     | Programovatelná stavebnice                |
| PRO     | Projekt                                   |
| RUJ     | Ruský jazyk                               |
| SAR     | Seminář z architektury                    |
| SDG     | Seminář z deskriptivní geometrie          |
| SEB     | Seminář z environmentálně vyspělých budov |
| SIS     | Seminář z inženýrských staveb             |
| SSK     | Seminář ze stavebních konstrukcí          |
| STA     | Stavitelství                              |
| STE     | Stavební ekonomika                        |
| TEK     | Technické kreslení                        |
| TEV     | Tělesná výchova                           |
| UDS     | Udržitelnost ve stavebnictví              |
| ZSK     | Základy stavebních konstrukcí             |
| ZSV     | Základy společenských věd                 |

### 3.6 Přípravné kurzy nabízené školou

Škola každoročně pořádá přípravné kurzy z matematiky a českého jazyka určené pro uchazeče o studium.

### 3.7 Způsob a kritéria hodnocení žáků

Kritéria hodnocení

Podkladem pro způsob hodnocení je školský zákon, jeho prováděcí předpisy a aktuální školní řád. Podrobnosti hodnocení vycházejí z požadavků rámcových a školních vzdělávacích programů. Každé pololetí se vydává žákovi vysvědčení. Za první pololetí lze žákovi vydat místo vysvědčení výpis z vysvědčení. Hodnocení výsledků vzdělávání žáka na vysvědčení je vyjádřeno klasifikací. Hodnocení žáka je organickou součástí výchovně vzdělávacího procesu a jeho řízení. Průběžná klasifikace se uplatňuje při hodnocení dílčích výsledků a projevů žáka.

Při hodnocení žáka klasifikací jsou výsledky vzdělávání žáka a chování žáka ve škole a na akcích pořádaných školou hodnoceny tak, aby byla zřejmá úroveň vzdělání žáka, které dosáhl zejména vzhledem k očekávaným výstupům formulovaným v učebních osnovách jednotlivých předmětů školního vzdělávacího programu, k jeho vzdělávacím a osobnostním předpokladům a k věku žáka. Klasifikace zahrnuje ohodnocení píle žáka a jeho přístupu ke vzdělávání i v souvislostech, které ovlivňují jeho výkon.

### **Zásady hodnocení**

- Cílem a základem každého hodnocení je poskytnout žákovi zpětnou vazbu.
- Hodnocení musí vézt k pozitivnímu vyjádření a tím být pro žáka motivující.
- Při hodnocení je kladen důraz na přiměřenou náročnost, pedagogický takt a ohled na individuální pokrok.
- U žáků se specifickými vzdělávacími poruchami je brán zřetel na doporučení PPP a SPC.
- Žáci jsou cíleně vedeni k sebehodnocení, sebekontroli a kolektivnímu sebehodnocení.
- Základem pro hodnocení je partnerský, komunikativní přístup k žákům a tím respektování práva žáka na individuální rozvoj.

### **Kritéria pro hodnocení**

- Zvládnutí výstupů jednotlivých vyučovacích předmětů v rámci individuálních možností žáka.
- Schopnost řešit problémové situace.
- Úroveň komunikačních dovedností.
- Schopnost vykonávat činnosti smysluplně a řešit předpokládané problémy tvůrčím způsobem.
- Změny v chování, postojích a dovednostech.
- Míra zodpovědnosti a tolerance, kterou žák pociťuje.

Kritéria stupňů prospěchu jsou rozdělena do tří skupin, a to na:

- Předměty s převahou teoretického zaměření,
- předměty s převahou praktických činností a
- předměty s převahou výchovného a uměleckého odborného zaměření.

Hodnocení v jednotlivých skupinách je podrobně rozvedeno ve školním řádu. Školní řád dále podrobně pojednává o zásadách průběžného hodnocení, hodnocení výsledků vzdělávání na vysvědčení, o průběhu a způsobu hodnocení ve vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu a vysvětluje pravidla ohledně komisionálních zkoušek. Ve školním řádu jsou zpracována kritéria pro jednotlivé stupně klasifikace chování a uvedena pravidla pro udělování pochval a jiných ocenění a ukládání kázeňských opatření.

### **Způsoby hodnocení**

Klasifikací

## **3.8 Organizace přijímacího řízení**

### **Podmínky pro přijímání ke vzdělávání**

Přijetí ke vzdělávání se řídí zákonem č. 561/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Ke vzdělávání lze přijmout uchazeče, kteří splnili povinnou školní docházku nebo úspěšně ukončili základní vzdělávání před splněním povinné školní docházky, a kteří při přijímacím řízení splnili podmínky pro přijetí prokázáním vhodných schopností, vědomostí, zájmů a zdravotní způsobilosti.

### **Forma přijímacího řízení**

písemná přijímací zkouška

### **Obsah přijímacího řízení**

Obsah a forma přijímacího řízení je v souladu s rámcovým vzdělávacím programem základního vzdělávání a aktuálně platnými normami a předpisy MŠMT ČR. Obsah a forma písemné přijímací zkoušky není v režii školy.

### **Kritéria přijetí žáka**

O přijetí uchazeče ke vzdělávání rozhoduje ředitel školy v rámci jednotlivých kol přijímacího řízení na základě jednotných kritérií pro všechny uchazeče přijímané v každém jednotlivém kole



přijímacího řízení. Předpokladem přijetí uchazeče ke vzdělávání je rovněž splnění podmínek zdravotní způsobilosti pro tento obor vzdělání. Doklad o zdravotní způsobilosti vydává lékař.

## **3.9 Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ**

Vzdělávání je ukončeno maturitní zkouškou, která je připravována a organizována podle zákona č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů a prováděcích předpisů tohoto zákona.

Maturitní zkouška se skládá ze společné a profilové části. Žák získá střední vzdělání s maturitní zkouškou (kvalifikační stupeň EQF 4), jestliže úspěšně vykoná obě její části.

Společná část maturitní zkoušky probíhá dle aktuálně platných předpisů MŠMT ČR. Její obsah a forma není v režii školy. Žáci skládají zkoušku z českého jazyka a literatury. Druhou společnou zkoušku volí mezi matematikou a cizím jazykem. Cizí jazyk volí žák z nabídky ve škole vyučovaných jazyků, tj. anglického, německého nebo ruského jazyka.

### **Profilová část maturitní zkoušky**

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze tří povinných zkoušek:

- Vypracování maturitní práce a její obhajoba před zkušební maturitní komisí nebo praktická zkouška ze zadání, které určí ředitel školy ze vzdělávacích oblastí a obsahových okruhů přírodovědného vzdělávání, matematického vzdělávání, vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích, grafické komunikace a průmyslového designu a profilujícího odborného okruhu
- Ústní zkouška před zkušební maturitní komisí z předmětu stavitelství - architektury, urbanismu a designu nebo stavitelství - environmentálně vyspělých budov dle zaměření žáka.
- Ústní zkouška před zkušební maturitní komisí z nabídky ředitele školy takové, aby splňovala podmínky následujícího bodu.

Ředitel školy může do nabídky povinných zkoušek profilové části maturitní zkoušky zařadit pouze předměty nebo jiné části vzdělávacího obsahu, jejichž celková doba podle učebního plánu školního vzdělávacího programu činí po dobu vzdělávání nejméně 144 vyučovacích hodin. Obsahem zkoušky může být více obsahově příbuzných předmětů ŠVP

V rámci profilové části maturitní zkoušky může žák konat nejvýše dvě nepovinné zkoušky, a to volbou z nabídky stanovené ředitelem školy..

## 3.10 Volitelné zkoušky společné části MZ

Volitelně může žák splnit společnou zkoušku z matematiky ve vyšší úrovni obtížnosti.

## 3.11 Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

### **Pravidla a průběh tvorby, realizace a vyhodnocování plánu pedagogické podpory:**

Podpůrná opatření prvního stupně slouží ke kompenzaci mírných obtíží (např. pomalejší pracovní tempo, drobnější obtíže ve čtení a psaní, drobné potíže v koncentraci pozornosti apod.) ve vzdělávání žáka formou mírných úprav v režimu školní výuky a domácí přípravy. Při zjištění těchto obtíží vyučující daného předmětu informuje třídního učitele a školní poradenské pracoviště (ŠPP). Třídní učitel je zodpovědný za vytvoření plánu pedagogické podpory žáka (PLPP). PLPP vytváří s metodickou podporou ŠPP v případě, že nepostačuje samotné zohlednění individuálních vzdělávacích potřeb žáka. Na tvorbě PLPP se účastní i vyučující jiných předmětů. PLPP obsahuje popis obtíží a speciálních vzdělávacích potřeb žáka, podpůrná opatření prvního stupně, stanovení cílů podpory a způsobu vyhodnocování naplňování plánu. Poté škola prokazatelnou formou seznámí s obsahem PLPP žáka, zákonného zástupce a příslušné vyučující.

Třídní učitel ve spolupráci s ostatními vyučujícími průběžně sleduje, vyhodnocuje, případně aktualizuje poskytování a efektivnost podpůrných opatření prvního stupně. Nejpozději do 3 měsíců od zahájení poskytování podpůrných opatření škola vyhodnotí, zda opatření vedou k naplnění stanovených cílů. Pokud daná opatření vyhovují, jsou dostatečná, pokračuje se v jejich realizaci. Pokud tomu tak není, škola doporučí zletilému žákovi či zákonnému zástupci žáka využití služeb ŠPZ.

### **Pravidla a průběh tvorby, realizace a vyhodnocování individuálního vzdělávacího plánu:**

IVP vychází ze školního vzdělávacího programu (ŠVP). Individuální vzdělávací plán (IVP) zpracovává škola pro žáka od druhého stupně podpůrných opatření, a to na základě doporučení školského poradenského zařízení (ŠPZ) a žádosti zletilého žáka nebo zákonného zástupce nezletilého žáka. Ředitel školy vyhotoví rozhodnutí o povolení vzdělávání podle IVP, výchovná poradkyně zajistí poskytování vzdělávání podle IVP písemný informovaný souhlas zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka. Obsah IVP je dán platnou legislativou, v IVP jsou uvedeny informace o úpravách obsahu vzdělávání žáka, časovém a obsahovém rozvržení vzdělávání, úpravách metod a forem výuky a hodnocení žáka, případná potřeba dalšího pedagogického pracovníka (např. asistenta pedagoga), který se bude podílet na práci se žákem a její rozsah. Součástí může

být seznam kompenzačních, rehabilitačních a učebních pomůcek, speciálních učebnic a didaktických materiálů nezbytných pro výuku žáka nebo pro konání příslušných zkoušek, údaje o skladbě druhů a stupňů podpůrných opatření poskytovaných v kombinaci s tímto plánem.

V IVP je jmenovitě určen pedagogický pracovník školského poradenského zařízení, se kterým bude škola spolupracovat při zajišťování speciálních vzdělávacích potřeb žáka. Za zpracování IVP zodpovídá ředitel školy, vyhotovení zajišťuje třídní učitel s příslušnými vyučujícími, ti vše stvrdí svými podpisy. Ředitel má také povinnost informovat zákonného zástupce žáka, popř. zletilého žáka, který tuto skutečnost taktéž potvrdí svým podpisem.

Individuální vzdělávací plán je vypracován zpravidla před nástupem žáka do školy, nejpozději však 1 měsíc po nástupu žáka do školy nebo po zjištění speciálních vzdělávacích potřeb žáka. Individuální vzdělávací plán může být doplňován a upravován v průběhu celého školního roku podle potřeby. Škola ve spolupráci s ŠPZ vyhodnocuje naplňování IVP alespoň 1x ročně.

Kontaktní osoba s pedagogicko-psychologickou poradnou je výchovná poradkyně.

#### **Pravidla pro poskytování další formy podpory:**

Shledá-li škola, že jsou podpůrná opatření nedostačující, bezodkladně doporučí zletilému žákovi nebo zákonnému zástupci žáka využití poradenských služeb. ŠPZ může vydat nové doporučení stanovující jiná podpůrná opatření, příp. stejná podpůrná opatření jiného stupně. Žákovi, který nemůže zvládnout vzdělávání v daném oboru vzdělání, může škola nabídnout vhodnější obor vzdělání.

Pro dosažení úspěšnosti při vzdělávání těchto žáků pedagogičtí pracovníci:

- povzbuzují žáky při případných neúspěších a posilují jejich motivaci k učení
- poskytují pomoc při osvojování si vhodných učebních způsobů a postupů s ohledem k individuálním obtížím jednotlivců
- uplatňují formativní hodnocení žáků
- věnují pozornost začleňování těchto žáků do kolektivu
- spolupracují s pracovníky ŠPZ a ŠPP
- spolupracují se zákonnými zástupci žáků i se základními školami, kde žák plnil povinnou školní docházku
- zúčastňují se aktivit zaměřených na vzdělávání žáků se SVP

- využívají práci asistenta pedagoga, který poskytuje podporu jinému pedagogickému pracovníkovi při vzdělávání žáka či žáků se ŠVP

### **3.12 Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných**

#### **Pravidla a průběh tvorby, realizace a vyhodnocování plánu pedagogické podpory:**

Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními prvního stupně je ŠVP podkladem pro zpracování PLPP a pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními od druhého stupně podkladem pro tvorbu IVP. PLPP a IVP zpracovává škola.

Plán pedagogické podpory (PLPP) zpracovává škola pro žáka od prvního stupně podpůrných opatření, a to na základě potřeb úprav ve vzdělávání nebo zapojení do kolektivu. S PLPP je seznámen žák, zákonný zástupce žáka a všichni vyučující. Obsahuje popis nadání žáka, stanovení cílů podpory dalšího rozvíjení tohoto nadání a způsobů vyhodnocování naplňování plánu. PLPP škola vyhodnocuje naplňování cílů nejpozději po 3 měsících od zahájení poskytování PO. Formulář pro PLPP je součástí příloh ŠVP.

#### **Pravidla a průběh tvorby, realizace a vyhodnocování individuálního vzdělávacího plánu:**

Individuální vzdělávací plán (IVP) zpracovává škola pro žáka od druhého stupně podpůrných opatření, a to na základě doporučení školského poradenského zařízení (ŠPZ) a žádosti zletilého žáka nebo zákonného zástupce. IVP vychází ze školního vzdělávacího programu (ŠVP). Obsahuje mj. údaje o skladbě druhů a stupňů podpůrných opatření poskytovaných v kombinaci s tímto plánem. Naplňování IVP vyhodnocuje školské poradenské zařízení ve spolupráci se školou nejméně jednou ročně.

V individuálním vzdělávacím plánu dle Školského zákona 561/2004 Sb., § 18, Individuální vzdělávací plán, povoleném z jiných závažných důvodů, je určena zvláštní organizace výuky a délka vzdělávání při zachování obsahu a rozsahu vzdělávání stanoveného školním vzdělávacím programem. Ředitel školy seznámí žáka a zákonného zástupce nezletilého žáka s průběhem vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu a s termíny zkoušek. Individuální vzdělávací plán podepsaný ředitelem školy, žákem a zákonným zástupcem nezletilého žáka, se stává součástí osobní dokumentace žáka.

Mezi metody výuky, které naše škola využívá, patří: obohacení dílčích výstupů ŠVP nad rámec učiva vyučovacích předmětů, využívání individuální a skupinové projektové práce, využívání nabídky výukových programů středních škol na podporu rozvoje vědomostí a dovedností včetně praktických dovedností, povzbuzování, objevování a vyhledávání dalších souvislostí a vazeb, které dané téma

vzdělávání nabízí, pestrá a podnětná výuka, která umožňuje velkou aktivitu, samostatnost a činnost (nabídka nestandardních problémových úloh), respektování pracovního tempa a zájmů žáka, příprava a účast na soutěžích včetně celostátních kol.

#### **Systém vyhledávání a podpory žáků nadaných a mimořádně nadaných:**

Za nadaného žáka se považuje žák, který vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech. Žáky nadané vytipovávají učitelé odborných i všeobecně vzdělávacích předmětů na základě výsledků vzdělávání vztahujících se k oblasti, ve které žák vyniká. Žákům je nabízena účast v různých soutěžích, projektech, jež umožňují srovnání, žáci se mohou podílet na organizaci různých akcí. Jsou využívány vhodné formy výuky pro rozvíjení nadání (práce ve skupině, pomoc spolužákům, zadávání složitějších domácích úkolů).

Zjišťování mimořádného nadání a vzdělávacích potřeb provádí ŠPZ ve spolupráci se školou a zákonnými zástupci. Komunikaci s ŠPZ ve škole zajišťuje výchovný poradce.

Za mimořádně nadaného žáka se považuje žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností. Pro tyto žáky může být vypracován IVP, který vychází ze školního vzdělávacího programu školy, závěrů psychologického vyšetření a vyjádření zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.

Žáci získávají možnost se zapojit do různých zahraničních programů, účastnit se stáží na odborných pracovištích, olympiád, soutěží nejen školních, ale i okresních, krajských a celostátních. Žáci jsou směřováni k zapojení do zájmových aktivit organizovaných školou a jiných aktivit rozvíjejících nadání žáků. Naplnění vzdělávacích potřeb žáka je dále zabezpečeno samostudiem odborné literatury, e-learningem, samostatným vyhledáváním informací na internetu. Tyto způsoby se mohou různě doplňovat.

Nadání a mimořádně nadání žáci mají upraven způsob výuky tak, aby byli dostatečně motivováni k rozšiřování základního učiva do hloubky především v těch předmětech, které reprezentují nadání žáka.

Při vzdělávání nadaných a mimořádně nadaných žáků vychází způsob jejich vzdělávání důsledně z principu nejlepšího zájmu žáka.

### **3.13 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence**

Žáci jsou pravidelně první den nového školního roku seznámeni s předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence. Proškolení provádí prostřednictvím školního rozhlasu odpovědný pracovník. Následně je tato problematika začátkem školního roku doplněna třídními učiteli při seznamování žáků se školním řádem. V 1. ročnících je věnována BOZP samostatná část adaptačních kurzů. V praktickém vyučování konkretizují žákům BOZP odpovědní vyučující na začátku školního roku a vždy před souvislými praxemi. Totéž se děje i ze strany stavebních firem, u kterých žáci pracují. Stejným způsobem je vše zopakováno před konáním všech školních aktivit, které jsou uvedeny v části Organizace výuky a v UP. K osvojení kompetencí BOZP a požární prevence budou žáci vedeni důslednou kontrolou jejich chování při všech aktivitách v rámci školy, uplatňováním tematického celku Péče o zdraví a Ochrana obyvatelstva před mimořádnými událostmi.

### **3.14 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání**

Vzdělávání je ukončeno maturitní zkouškou, dokladem o získání středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce. Konání maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušnými prováděcími právními předpisy.

Úspěšným ukončením tohoto vzdělávacího programu je dosaženo středního vzdělání s maturitní zkouškou a je dosaženo kvalifikace EQF 4 dle Národní soustavy kvalifikací (NSK).

## 4 Učební plán

### 4.1 Forma vzdělávání: Denní - architektura, urbanismus a design

#### 4.1.1 Týdenní dotace - přehled

| Vzdělávací oblast/Obsahový okruh                        | Předmět                                                                                        | Studium   |           |           |           | Týdenní dotace(celkem + disponibilní) |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------------------------|
|                                                         |                                                                                                | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |                                       |
| Povinné předměty                                        |                                                                                                |           |           |           |           |                                       |
| Jazykové vzdělávání a komunikace                        | Český jazyk a literatura                                                                       | 3         | 3         | 2+1       | 3         | 11+1                                  |
|                                                         | Cizí jazyk 1 <ul style="list-style-type: none"><li>Anglický jazyk</li></ul>                    | 3         | 4         | 3         | 4         | 14                                    |
|                                                         | Cizí jazyk 2 <ul style="list-style-type: none"><li>Německý jazyk</li><li>Ruský jazyk</li></ul> | 2         | 2         | 2         | 1         | 7                                     |
|                                                         |                                                                                                |           |           |           |           |                                       |
| Společenskovědní vzdělávání                             | Dějepis                                                                                        | 2         |           |           |           | 2                                     |
|                                                         | Základy společenských věd                                                                      | 1         | 1         | 1         |           | 3                                     |
| Přírodovědné vzdělávání                                 | Biologie a ekologie                                                                            | 2         |           |           |           | 2                                     |
|                                                         | Udržitelnost ve stavebnictví                                                                   |           | 1         |           |           | 1                                     |
|                                                         | Fyzika                                                                                         | 3         | 3         | 2         | 3         | 11                                    |
|                                                         | Chemie                                                                                         | 3         | 2         | 2         |           | 7                                     |
| Matematické vzdělávání                                  | Matematika                                                                                     | 4         | 4         | 3+1       | 3+1       | 14+2                                  |
| Vzdělávání pro zdraví                                   | Tělesná výchova                                                                                | 2         | 2         | 2         | 2         | 8                                     |
| Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích | Informatika                                                                                    | 3         | 2         | 2         | 2         | 9                                     |
|                                                         | BIM                                                                                            |           |           |           | 1         | 1                                     |

| Vzdělávací oblast/Obsahový okruh | Předmět                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Studium   |           |           |           | Týdenní dotace(celkem + disponibilní) |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------------------------|
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |                                       |
| <b>Ekonomické vzdělávání</b>     | Ekonomika                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | 2         | 1         |           | <b>3</b>                              |
| <b>Odborné vzdělávání</b>        | Technické kreslení                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3         | 2         |           |           | <b>5</b>                              |
|                                  | Průmyslový design                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | 1         |           |           | <b>1</b>                              |
|                                  | Stavební mechanika                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |           | 3         |           | <b>3</b>                              |
|                                  | Stavatelství                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0+2       | 0+2       | 0+1       | 0+2       | <b>0+7</b>                            |
|                                  | Stavební ekonomika                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |           |           | 0+1       | <b>0+1</b>                            |
|                                  | Deskriptivní geometrie                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | 2         | 2         |           | <b>4</b>                              |
|                                  | Architektonický ateliér                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |           |           | 0+2       | <b>0+2</b>                            |
|                                  | Projekt                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |           | 2         |           | <b>2</b>                              |
| <b>Ostatní předměty</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |           |           |           |                                       |
| <b>Ostatní předměty</b>          | Architektura, urbanismus a design                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |           | 0+3       | 0+2       | <b>0+5</b>                            |
|                                  | Geodézie                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |           |           | 0+1       | <b>0+1</b>                            |
| <b>Volitelné předměty</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |           |           |           |                                       |
| <b>Volitelné předměty</b>        | Volitelný předmět 1                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |           |           | 0+1       | <b>0+1</b>                            |
|                                  | Volitelný předmět 2                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |           |           | 0+1       | <b>0+1</b>                            |
|                                  | Volitelný předmět 3                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |           |           | 0+1       | <b>0+1</b>                            |
|                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminář z matematiky</li> <li>• Dovednosti mistra</li> <li>• Seminář z inženýrských staveb</li> <li>• Seminář z architektury</li> <li>• Seminář z deskriptivní geometrie</li> <li>• Seminář z informatiky</li> <li>• Seminář ze stavebních konstrukcí</li> </ul> |           |           |           |           |                                       |



| Vzdělávací oblast/Obsahový okruh | Předmět                                                                                                                                                                                                                                          | Studium   |           |           |           | Týdenní dotace(celkem + disponibilní) |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------------------------|
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                  | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |                                       |
|                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Výtvarná tvorba</li> <li>• Základy stavebních konstrukcí</li> <li>• Konverzace v anglickém jazyce</li> <li>• Seminář z environmentálně vyspělých budov</li> <li>• Programovatelná stavebnice</li> </ul> |           |           |           |           |                                       |
| <b>Celkem hodin</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>33</b> | <b>33</b> | <b>33</b> | <b>31</b> | <b>108+22</b>                         |

#### 4.1.1.1 Poznámky k učebnímu plánu

##### Technické kreslení

Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.

##### Český jazyk a literatura

Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.

##### Průmyslový design

Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.

##### Dějepis

Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.

##### Stavební mechanika

Předmět je vyučován společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a zaměření environmentálně vyspělé budovy.

#### **Stavitelství**

Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.

#### **Základy společenských věd**

Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.

#### **Fyzika**

Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.

#### **Stavební ekonomika**

Předmět může být vyučován společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a zaměření environmentálně vyspělé budovy, přičemž konkrétní úlohy jsou žákům zadávány dle jejich zaměření.

#### **Architektura, urbanismus a design**

Předmět se vyučuje pouze pro zaměření architektura, urbanismus a design.

#### **Chemie**

Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.

#### **Matematika**

Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.

#### **Tělesná výchova**

Výuka může probíhat i společně s oborem stavebnictví.

#### **Informatika**

Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Některá praktická cvičení mohou být zadávána rozdílně s ohledem na zaměření žáků.

#### **Ekonomika**

Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.

#### **Deskriptivní geometrie**

Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.

#### **BIM**

Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.

#### **Geodézie**

Předmět je vyučován společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a zaměření environmentálně vyspělé budovy. Některé úkoly v rámci praktických cvičení mohou být zadávány rozdílně s ohledem na zaměření žáků.

#### **Architektonický ateliér**

Předmět je vyučován pouze pro zaměření architektura, urbanismus a design.

#### **Projekt**

Předmět je vyučován společně pro zaměření architektura, urbanismus a design i environmentálně vyspělé budovy.

#### **Anglický jazyk**

Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.

#### **Seminář z matematiky**

Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.

#### **Dovednosti mistra**

Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.

#### **Seminář z inženýrských staveb**

Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.

#### **Seminář z architektury**

Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.

#### **Seminář z deskriptivní geometrie**

Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.

#### **Seminář z informatiky**

Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.

#### **Seminář ze stavebních konstrukcí**

Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.

#### **Výtvarná tvorba**

Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.

#### **Německý jazyk**

Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.

#### **Základy stavebních konstrukcí**

Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.

#### **Ruský jazyk**

Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.

#### **Konverzace v anglickém jazyce**

Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.

#### **Seminář z environmentálně vyspělých budov**

Předmět se vyučuje jako volitelný pro zaměření architektura, urbanismus a design. Předmět se může vyučovat i společně s oborem stavebnictví.

#### **Programovatelná stavebnice**

Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Může být vyučován společně i s oborem stavebnictví.

- První a druhý ročník studia je společný pro zaměření architektura, urbanismus a design a zaměření environmentálně vyspělé budovy. Zaměření si žáci volí na konci druhého ročníku.
- Ve čtvrtém ročníku si žáci povinně volí jeden ze tří předmětů z nabídky volitelných předmětů.

## 4.1.2 Celkové dotace - přehled

| Vzdělávací oblast/Obsahový okruh                        | Předmět                                                                                        | Studium    |           |           |           | Celkové dotace(celkem + disponibilní) |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------------------|
|                                                         |                                                                                                | 1. ročník  | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |                                       |
| Povinné předměty                                        |                                                                                                |            |           |           |           |                                       |
| Jazykové vzdělávání a komunikace                        | Český jazyk a literatura                                                                       | 99         | 99        | 66+33     | 90        | 354+33                                |
|                                                         | Cizí jazyk 1 <ul style="list-style-type: none"><li>Anglický jazyk</li></ul>                    | 99         | 132       | 99        | 120       | 450                                   |
|                                                         | Cizí jazyk 2 <ul style="list-style-type: none"><li>Německý jazyk</li><li>Ruský jazyk</li></ul> | 66         | 66        | 66        | 30        | 228                                   |
| Společenskovědní vzdělávání                             | Dějepis                                                                                        | 66         |           |           |           | 66                                    |
|                                                         | Základy společenských věd                                                                      | 33         | 33        | 33        |           | 99                                    |
| Přírodovědné vzdělávání                                 | Biologie a ekologie                                                                            | 66         |           |           |           | 66                                    |
|                                                         | Udržitelnost ve stavebnictví                                                                   |            | 28+5      |           |           | 28+5                                  |
|                                                         | Fyzika                                                                                         | 99         | 99        | 66        | 90        | 354                                   |
|                                                         | Chemie                                                                                         | 99         | 66        | 66        |           | 231                                   |
|                                                         | Matematické vzdělávání                                                                         | Matematika | 132       | 132       | 103+29    | 90+30                                 |
| Vzdělávání pro zdraví                                   | Tělesná výchova                                                                                | 66         | 66        | 66        | 60        | 258                                   |
| Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích | Informatika                                                                                    | 99         | 66        | 66        | 60        | 291                                   |
|                                                         | BIM                                                                                            |            |           |           | 16        | 16                                    |
| Ekonomické vzdělávání                                   | Ekonomika                                                                                      |            | 66        | 33        |           | 99                                    |
| Odborné vzdělávání                                      | Technické kreslení                                                                             | 99         | 66        |           |           | 165                                   |
|                                                         | Průmyslový design                                                                              |            | 33        |           |           | 33                                    |
|                                                         | Stavební mechanika                                                                             |            |           | 99        |           | 99                                    |

| Vzdělávací oblast/Obsahový okruh | Předmět                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Studium   |           |           |           | Celkové dotace(celkem + disponibilní) |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------------------------|
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |                                       |
|                                  | Stavitelství                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0+66      | 2+64      | 0+33      | 0+60      | <b>2+223</b>                          |
|                                  | Stavební ekonomika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |           |           | 2+30      | <b>2+30</b>                           |
|                                  | Deskriptivní geometrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | 66        | 66        |           | <b>132</b>                            |
|                                  | Architektonický ateliér                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |           |           | 11+49     | <b>11+49</b>                          |
|                                  | Projekt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |           | 58+8      |           | <b>58+8</b>                           |
| <b>Ostatní předměty</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |           |           |           |                                       |
| <b>Ostatní předměty</b>          | Architektura, urbanismus a design                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |           | 0+99      | 0+60      | <b>0+159</b>                          |
|                                  | Geodézie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |           |           | 0+30      | <b>0+30</b>                           |
| <b>Volitelné předměty</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |           |           |           |                                       |
| <b>Volitelné předměty</b>        | Volitelný předmět 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |           |           | 0+30      | <b>0+30</b>                           |
|                                  | Volitelný předmět 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |           |           | 0+30      | <b>0+30</b>                           |
|                                  | Volitelný předmět 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |           |           | 0+30      | <b>0+30</b>                           |
|                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminář z matematiky</li> <li>• Dovednosti mistra</li> <li>• Seminář z inženýrských staveb</li> <li>• Seminář z architektury</li> <li>• Seminář z deskriptivní geometrie</li> <li>• Seminář z informatiky</li> <li>• Seminář ze stavebních konstrukcí</li> <li>• Výtvarná tvorba</li> <li>• Základy stavebních konstrukcí</li> <li>• Konverzace v anglickém jazyce</li> <li>• Seminář z environmentálně vyspělých budov</li> </ul> |           |           |           |           |                                       |

| Vzdělávací oblast/Obsahový okruh | Předmět                      | Studium     |             |             |            | Celkové dotace(celkem + disponibilní) |
|----------------------------------|------------------------------|-------------|-------------|-------------|------------|---------------------------------------|
|                                  |                              | 1. ročník   | 2. ročník   | 3. ročník   | 4. ročník  |                                       |
|                                  | • Programovatelná stavebnice |             |             |             |            |                                       |
| <b>Celkem hodin</b>              |                              | <b>1089</b> | <b>1089</b> | <b>1089</b> | <b>918</b> | <b>3499+686</b>                       |

### 4.1.3 Přehled využití týdnů

| Ročník                     | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Adaptační a projektové dny | 1         | 1         | 2         | 1         |
| Lyžařský výcvikový kurz    | 1         | 0         | 0         | 0         |
| Maturitní zkouška          | 0         | 0         | 0         | 3         |
| Odborná praxe              | 1         | 1         | 0         | 0         |
| Sportovní a relaxační kurz | 0         | 1         | 1         | 0         |
| Časová rezerva             | 4         | 4         | 4         | 2         |
| Výuka dle rozpisu učiva    | 33        | 33        | 33        | 30        |

## 4.2 Forma vzdělávání: Denní - environmentálně vyspělé budovy

### 4.2.1 Týdenní dotace - přehled

| Vzdělávací oblast/Obsahový okruh | Předmět                  | Studium   |           |           |           | Týdenní dotace(celkem + disponibilní) |
|----------------------------------|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------------------------|
|                                  |                          | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |                                       |
| Povinné předměty                 |                          |           |           |           |           |                                       |
| Jazykové vzdělávání a komunikace | Český jazyk a literatura | 3         | 3         | 2+1       | 3         | 11+1                                  |
|                                  | Cizí jazyk 1             | 3         | 4         | 3         | 4         | 14                                    |



| Vzdělávací oblast/Obsahový okruh                        | Předmět                                   | Studium   |           |           |           | Týdenní dotace(celkem + disponibilní) |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------------------------|
|                                                         |                                           | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |                                       |
|                                                         | • Anglický jazyk                          |           |           |           |           |                                       |
|                                                         | Cizí jazyk 2                              | 2         | 2         | 2         | 1         | 7                                     |
|                                                         | • Německý jazyk                           |           |           |           |           |                                       |
|                                                         | • Ruský jazyk                             |           |           |           |           |                                       |
| Společenskovědní vzdělávání                             | Dějepis                                   | 2         |           |           |           | 2                                     |
|                                                         | Základy společenských věd                 | 1         | 1         | 1         |           | 3                                     |
| Přírodovědné vzdělávání                                 | Biologie a ekologie                       | 2         |           |           |           | 2                                     |
|                                                         | Udržitelnost ve stavebnictví              |           | 1         |           |           | 1                                     |
|                                                         | Fyzika                                    | 3         | 3         | 2         | 3         | 11                                    |
|                                                         | Chemie                                    | 3         | 2         | 2         |           | 7                                     |
| Matematické vzdělávání                                  | Matematika                                | 4         | 4         | 3+1       | 3+1       | 14+2                                  |
| Vzdělávání pro zdraví                                   | Tělesná výchova                           | 2         | 2         | 2         | 2         | 8                                     |
| Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích | Informatika                               | 3         | 2         | 2         | 2         | 9                                     |
|                                                         | BIM                                       |           |           |           | 1         | 1                                     |
| Ekonomické vzdělávání                                   | Ekonomika                                 |           | 2         | 1         |           | 3                                     |
| Odborné vzdělávání                                      | Projekt z environmentálně vyspělých budov |           |           |           | 0+2       | 0+2                                   |
|                                                         | Technické kreslení                        | 3         | 2         |           |           | 5                                     |
|                                                         | Průmyslový design                         |           | 1         |           |           | 1                                     |
|                                                         | Stavební mechanika                        |           |           | 3         |           | 3                                     |
|                                                         | Stavatelství                              | 0+2       | 0+2       | 0+1       | 0+2       | 0+7                                   |
|                                                         | Stavební ekonomika                        |           |           |           | 0+1       | 0+1                                   |

| Vzdělávací oblast/Obsahový okruh | Předmět                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Studium   |           |           |           | Týdenní dotace(celkem + disponibilní) |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------------------------|
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |                                       |
|                                  | Deskriptivní geometrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | 2         | 2         |           | 4                                     |
|                                  | Projekt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |           | 2         |           | 2                                     |
| <b>Ostatní předměty</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |           |           |           |                                       |
| <b>Ostatní předměty</b>          | Environmentálně vyspělé budovy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |           | 0+3       | 0+2       | 0+5                                   |
|                                  | Geodézie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |           |           | 0+1       | 0+1                                   |
| <b>Volitelné předměty</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |           |           |           |                                       |
| <b>Volitelné předměty</b>        | Volitelný předmět 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |           |           | 0+1       | 0+1                                   |
|                                  | Volitelný předmět 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |           |           | 0+1       | 0+1                                   |
|                                  | Volitelný předmět 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |           |           | 0+1       | 0+1                                   |
|                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminář z matematiky</li> <li>• Dovednosti mistra</li> <li>• Seminář z inženýrských staveb</li> <li>• Seminář z architektury</li> <li>• Seminář z deskriptivní geometrie</li> <li>• Seminář z informatiky</li> <li>• Seminář ze stavebních konstrukcí</li> <li>• Výtvarná tvorba</li> <li>• Základy stavebních konstrukcí</li> <li>• Konverzace v anglickém jazyce</li> <li>• Seminář z environmentálně vyspělých budov</li> <li>• Programovatelná stavebnice</li> </ul> |           |           |           |           |                                       |
| <b>Celkem hodin</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>33</b> | <b>33</b> | <b>33</b> | <b>31</b> | <b>108+22</b>                         |

#### 4.2.1.1 Poznámky k učebnímu plánu

|                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Environmentálně vyspělé budovy</b>                                 |
| Předmět se vyučuje pouze pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. |

|                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Projekt z environmentálně vyspělých budov</b>                      |
| Předmět se vyučuje pouze pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. |

|                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Technické kreslení</b>                                                                                                 |
| Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. |

|                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Český jazyk a literatura</b>                                                                                           |
| Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. |

|                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Průmyslový design</b>                                                                                                  |
| Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. |

|                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dějepis</b>                                                                                                            |
| Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. |

|                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Stavební mechanika</b>                                                                                              |
| Předmět je vyučován společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a zaměření environmentálně vyspělé budovy. |

|                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Stavitelství</b>                                                                                                       |
| Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. |

### **Základy společenských věd**

Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.

### **Fyzika**

Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.

### **Stavební ekonomika**

Předmět může být vyučován společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a zaměření environmentálně vyspělé budovy, přičemž konkrétní úlohy jsou žákům zadávány dle jejich zaměření.

### **Chemie**

Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.

### **Matematika**

Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.

### **Tělesná výchova**

Výuka může probíhat i společně s oborem stavebnictví.

### **Informatika**

Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Některá praktická cvičení mohou být zadávána rozdílně s ohledem na zaměření žáků.

### **Ekonomika**

Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.

### **Deskriptivní geometrie**

Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.

### **BIM**

Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.

### **Geodézie**

Předmět je vyučován společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a zaměření environmentálně vyspělé budovy. Některé úkoly v rámci praktických cvičení mohou být zadávány rozdílně s ohledem na zaměření žáků.

### **Projekt**

Předmět je vyučován společně pro zaměření architektura, urbanismus a design i environmentálně vyspělé budovy.

### **Anglický jazyk**

Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.

### **Seminář z matematiky**

Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.

### **Dovednosti mistra**

Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.

### **Seminář z inženýrských staveb**

Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.

#### **Seminář z architektury**

Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.

#### **Seminář z deskriptivní geometrie**

Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.

#### **Seminář z informatiky**

Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.

#### **Seminář ze stavebních konstrukcí**

Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.

#### **Výtvarná tvorba**

Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.

#### **Německý jazyk**

Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.

#### **Základy stavebních konstrukcí**

Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.

#### **Ruský jazyk**

Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.

**Konverzace v anglickém jazyce**

Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.

**Seminář z environmentálně vyspělých budov**

Předmět se vyučuje jako volitelný pro zaměření architektura, urbanismus a design. Předmět se může vyučovat i společně s oborem stavebnictví.

**Programovatelná stavebnice**

Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Může být vyučován společně i s oborem stavebnictví.

- První a druhý ročník studia je společný pro zaměření architektura, urbanismus a design a zaměření environmentálně vyspělé budovy. Zaměření si žáci volí na konci druhého ročníku.
- Ve čtvrtém ročníku si žáci povinně volí jeden ze tří předmětů z nabídky volitelných předmětů.

**4.2.2 Celkové dotace - přehled**

| Vzdělávací oblast/Obsahový okruh | Předmět                                                                     | Studium   |           |           |           | Celkové dotace(celkem + disponibilní) |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------------------------|
|                                  |                                                                             | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |                                       |
| Povinné předměty                 |                                                                             |           |           |           |           |                                       |
| Jazykové vzdělávání a komunikace | Český jazyk a literatura                                                    | 99        | 99        | 66+33     | 90        | 354+33                                |
|                                  | Cizí jazyk 1 <ul style="list-style-type: none"><li>Anglický jazyk</li></ul> | 99        | 132       | 99        | 120       | 450                                   |
|                                  | Cizí jazyk 2 <ul style="list-style-type: none"><li>Německý jazyk</li></ul>  | 66        | 66        | 66        | 30        | 228                                   |

| Vzdělávací oblast/Obsahový okruh                        | Předmět                                   | Studium   |           |           |           | Celkové dotace(celkem + disponibilní) |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------------------------|
|                                                         |                                           | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |                                       |
|                                                         | • Ruský jazyk                             |           |           |           |           |                                       |
| Společenskovědní vzdělávání                             | Dějepis                                   | 66        |           |           |           | 66                                    |
|                                                         | Základy společenských věd                 | 33        | 33        | 33        |           | 99                                    |
| Přírodovědné vzdělávání                                 | Biologie a ekologie                       | 66        |           |           |           | 66                                    |
|                                                         | Udržitelnost ve stavebnictví              |           | 28+5      |           |           | 28+5                                  |
|                                                         | Fyzika                                    | 99        | 99        | 66        | 90        | 354                                   |
|                                                         | Chemie                                    | 99        | 66        | 66        |           | 231                                   |
| Matematické vzdělávání                                  | Matematika                                | 132       | 132       | 103+29    | 90+30     | 457+59                                |
| Vzdělávání pro zdraví                                   | Tělesná výchova                           | 66        | 66        | 66        | 60        | 258                                   |
| Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích | Informatika                               | 99        | 66        | 66        | 60        | 291                                   |
|                                                         | BIM                                       |           |           |           | 16        | 16                                    |
| Ekonomické vzdělávání                                   | Ekonomika                                 |           | 66        | 33        |           | 99                                    |
| Odborné vzdělávání                                      | Projekt z environmentálně vyspělých budov |           |           |           | 16+44     | 16+44                                 |
|                                                         | Technické kreslení                        | 99        | 66        |           |           | 165                                   |
|                                                         | Průmyslový design                         |           | 33        |           |           | 33                                    |
|                                                         | Stavební mechanika                        |           |           | 99        |           | 99                                    |
|                                                         | Stavatelství                              | 0+66      | 2+64      | 0+33      | 0+60      | 2+223                                 |
|                                                         | Stavební ekonomika                        |           |           |           | 2+30      | 2+30                                  |
|                                                         | Deskriptivní geometrie                    |           | 66        | 66        |           | 132                                   |
|                                                         | Projekt                                   |           |           | 58+8      |           | 58+8                                  |
| Ostatní předměty                                        |                                           |           |           |           |           |                                       |



| Vzdělávací oblast/Obsahový okruh | Předmět                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Studium   |           |           |           | Celkové dotace(celkem + disponibilní) |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------------------------|
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |                                       |
| Ostatní předměty                 | Environmentálně vyspělé budovy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |           | 0+99      | 0+60      | 0+159                                 |
|                                  | Geodézie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |           |           | 0+30      | 0+30                                  |
| Volitelné předměty               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |           |           |           |                                       |
| Volitelné předměty               | Volitelný předmět 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |           |           | 0+30      | 0+30                                  |
|                                  | Volitelný předmět 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |           |           | 0+30      | 0+30                                  |
|                                  | Volitelný předmět 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |           |           | 0+30      | 0+30                                  |
|                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seminář z matematiky</li> <li>Dovednosti mistra</li> <li>Seminář z inženýrských staveb</li> <li>Seminář z architektury</li> <li>Seminář z deskriptivní geometrie</li> <li>Seminář z informatiky</li> <li>Seminář ze stavebních konstrukcí</li> <li>Výtvarná tvorba</li> <li>Základy stavebních konstrukcí</li> <li>Konverzace v anglickém jazyce</li> <li>Seminář z environmentálně vyspělých budov</li> <li>Programovatelná stavebnice</li> </ul> |           |           |           |           |                                       |
| Celkem hodin                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1089      | 1089      | 1089      | 918       | 3504+681                              |

### 4.2.3 Přehled využití týdnů

| Ročník                     | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Adaptační a projektové dny | 1         | 1         | 2         | 1         |
| Lyžařský výcvikový kurz    | 1         | 0         | 0         | 0         |
| Maturitní zkouška          | 0         | 0         | 0         | 3         |
| Odborná praxe              | 1         | 1         | 0         | 0         |
| Sportovní a relaxační kurz | 0         | 1         | 1         | 0         |
| Časová rezerva             | 4         | 4         | 4         | 2         |
| Výuka dle rozpisu učiva    | 33        | 33        | 33        | 30        |
| <b>Celkem týdnů</b>        | <b>40</b> | <b>40</b> | <b>40</b> | <b>36</b> |

## 5 Učební osnovy

### 5.1 Forma vzdělávání: Denní - architektura, urbanismus a design

#### 5.1.1 Český jazyk a literatura

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 3                                | 3         | 3         | 3         | 12     |
| Povinný                          | Povinný   | Povinný   | Povinný   |        |

| Název předmětu           | Český jazyk a literatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                   | Estetické vzdělávání, Jazykové vzdělávání a komunikace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Charakteristika předmětu | Vyučovací předmět český jazyk a literatura vychází ze vzdělávací oblasti vzdělávání a komunikace v českém jazyce v RVP. Předmět rozvíjí především kompetence komunikativní. Vede žáky k užívání českého jazyka v konkrétních komunikačních situacích. Žáci se učí interpretovat své reakce a pocity tak, aby dovedli pochopit svoji roli v různých komunikačních situacích a aby se uměli orientovat při vnímání okolního světa i sebe sama. Věnují se analýze mluvených i psaných textů. Vedeme žáky k tvořivé práci s textem, k porozumění významové výstavby textu, vytváření souvislostí, k jeho posouzení z hlediska stylového respektování možných interpretačních rámců. Důraz klademe na vytváření osobitého, objektivně kritického a celkově pozitivního vztahu k literatuře a umění. Rozvíjíme čtenářské návyky i schopnosti tvořivé recepce, interpretace a produkce literárního textu. Cílem je kultivace žáka, utváření jeho kladného vztahu k duchovním hodnotám a kulturnímu dědictví, vedeme žáka ke čtenářství, rozvíjení sociálních a občanských kompetencí, formování postojů a hodnot nejen v oblasti umělecké. Kultivujeme emoční prožívání žáků, včetně prožívání a vnímání estetického. Prohlubujeme úspěšnou komunikaci, která je pro žáka/žákyni hlavním předpokladem dobrého uplatnění na trhu práce a ve společnosti. |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Český jazyk a literatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Vyučovací předmět český jazyk a literatura je vyučován ve všech ročnících 3 hodiny týdně. Výuka předmětu probíhá v kmenové učebně. Do obsahu předmětu jsou začleněna průřezová témata občan v demokratické společnosti, člověk a životní prostředí, člověk a svět práce a informační a komunikační technologie. Součástí výuky je samostatná práce žáků, kteří prezentují výsledky svého studia s prameny zkontrolované s učitelem. Využívají při tom všechny dostupné zdroje a při prezentaci dataprojektor, audio a video dokumenty, s nimiž se učí zacházet jako s dalším zdrojem informací.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Estetické vzdělávání</li> <li>Vzdělávání a komunikace v českém jazyce</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Mezipředmětové vztahy                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Základy společenských věd</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Kompetence k učení:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pokládá otevřené otázky, zadává problémové úlohy nebo úlohy rozvíjející tvořivost</li> <li>chybu žáka chápe jako příležitost, jak ukázat cestu ke správnému řešení</li> <li>trvá na dokončování práce v dohodnutých termínech</li> <li>vede žáky k samostatnému získávání informací z různých zdrojů a ke zvládnutí práce s jazykovými a literárními prameny i s texty různého zaměření</li> <li>vhodně zařazuje práci s odbornými časopisy, literaturou a internetem</li> <li>směřuje žáky k uvědomělému propojování informací z různých vyučovacích předmětů</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>používá metody, při kterých docházejí k objevům, řešením a závěrům žáci sami</li> <li>upozorňuje žáky na chyby, kterých se při práci mohou dopustit</li> <li>vede žáky k zájmu o různé pohledy a názory lišící se od jejich vlastních, vede je k důslednému rozlišování fikce a reality, zejména v médiích a reklamě</li> <li>formuluje společně s žáky cíl činnosti (úkolu)</li> <li>sleduje úspěšnost jednotlivých žáků, oceňuje jejich pokrok a vůli pracovat na sebezdokonalování</li> <li>vede žáky k využívání učiva z jiných předmětů (dějepisu, základů společenských věd, zeměpisu...)</li> </ul> <p><b>Komunikativní kompetence:</b><br/>Učitel:</p> |

| Název předmětu | Český jazyk a literatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• dává prostor pro vzájemnou komunikaci žáků k danému úkolu</li> <li>• vybízí žáky, aby jednoznačně formulovali otázky</li> <li>• vede žáky k využívání multimediálních prostředků a k prezentaci vlastní práce před spolužáky – ti se učí hodnotit a věcně tolerovat různost projevu a navzájem se povzbuzovat</li> <li>• vede žáky k zvládnutí běžných pravidel mezilidské komunikace a k rozvíjení pozitivního vztahu k jazyku</li> <li>• podporuje žáka při získávání sebedůvěry, při vystupování na veřejnosti a vede ho ke kultivovanému projevu jako prostředku prosazení sebe sama, svých názorů</li> <li>• zadává úkoly, při nichž žáci vytvářejí vlastní literární či publicistické texty a podílejí se na tvorbě výukových materiálů (např. čítanky textů, třídní noviny a časopisy, recenze navštívených kulturních akcí)</li> </ul>                                                              |
|                | <p><b>Personální a sociální kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stanovuje úkoly, při kterých žáci spolupracují</li> <li>• vede žáky k reflexi úspěšnosti a rozvíjení sebekritiky a smyslu pro spravedlnost</li> <li>• uplatňuje individuální přístup podle individuálních schopností žáků</li> <li>• podporuje žáky při rozvoji jejich schopností a osobnosti</li> <li>• trvá na dodržování pravidel</li> <li>• důsledně rozlišuje procesy hodnocení a učení</li> <li>• vede žáky k individuálnímu prožívání uměleckého díla, ke sdílení čtenářských zážitků, k rozvíjení pozitivního vztahu k literatuře i dalším druhům umění (návštěvy divadel, literární exkurze, filmová představení...)</li> <li>• podporuje emocionální a estetické vnímání uměleckých textů, vede žáky k uvědomování souvislostí mezi různými typy uměleckého vyjádření (literatura a filmová tvorba, literatura a výtvarno)</li> </ul> |
|                | <p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozvíjí pozitivní vztah k mateřskému jazyku</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Název předmětu                             | Český jazyk a literatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k chápání jazyka jako svébytného historického jevu, ve kterém se odráží historický a kulturní vývoj společnosti</li> <li>• zohledňuje ve výuce společenské a ekologické dění</li> <li>• vysvětluje žákům, které koncepce a postupy používané ve společenské praxi jsou v souladu se zákony a společenskými normami</li> <li>• vede žáky k tomu, aby si kultivovanou formou sdělovali své pocity a názory</li> <li>• vede žáky k účinné a kultivované komunikaci s úřady a institucemi v písemné i ústní formě</li> <li>• vytváří situace posilující u žáků smysl pro solidaritu a toleranci</li> </ul> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b></p> <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umožňuje žákům pracovat s aktuálními materiály a zdroji (školní knihovna, literární a odborná periodika), v nichž si mohou ověřit správnost svého řešení</li> <li>• zjišťuje zpětnou vazbu týkající se výuky probíraného učiva</li> <li>• vyžaduje od žáků soustavnost, systematičnost při práci ve škole i v domácí přípravě na vyučování</li> <li>• zadává takové úkoly, při nichž žáci spolupracují ve dvojici či týmu, vymezuje odpovědnost jednotlivce v rámci týmové práce</li> <li>• vysvětluje žákům nezbytnost zvládnutí poznatků českého jazyka pro komunikaci v psané i mluvené podobě</li> <li>• vede žáky k prezentování vlastních prací</li> <li>• dbá na to, aby výstupy žáků byly v souladu s normami českého jazyka (ortografie, ortoepie, stylová rovina, jazyková kultura)</li> <li>• trvá na korektní citaci použitých zdrojů a respektování autorských práv</li> </ul> |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Způsob hodnocení žáků                      | Žáky hodnotí při samostatných prezentacích jejich spolužáci a učitel. Výstupem jsou odborné referáty, psané a mluvené projevy, při kterých jsou hodnoceni za týmovou a samostatnou práci a za práci s informacemi při tvorbě jazykových projevů. V průběhu pololetí jsou hodnoceni za slohové práce a teoretické vědomosti jsou prověřovány písemnými testy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Český jazyk a literatura                                                                                                                                                                            | 1. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Počet vyučovacích hodin: 99 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> </ul>                                                                                                                                                              |                             |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                        | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |
| Obecné poučení o jazyce a řeči, vrstvy jazyka<br>- spisovný a nespisovný jazyk, obecná čeština, slang, argot, dialekty                                                                              | odlišuje vrstvy jazyka (spisovný jazyk, obecná čeština, slang, argot, dialekty), v textu rozpozná stylově příznakové jevy, využívá je ve svém jazykovém projevu v souladu s komunikační situací                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |
| Základy informatiky, knihovny<br>- knihovny, informační centra, práce s informacemi<br>- zdroje informací, bibliografické informace<br>- výtah, konspekt, výpisek                                   | ovládá práci se zdroji, bibliografickými informacemi<br>používá nejnovější normativní příručky, samostatně s nimi pracuje, vyhledává informace ve slovnících, encyklopediích, na internetu (zná různé způsoby vyhledávání a nepoužívanější vyhledávače na internetu)<br>dokáže vyhledat, zpracovat a následně použít informaci, orientuje se v systému knihoven (obecní, městské, krajské knihovny)<br>pracuje s různými zdroji informací, orientuje se v internetové síti |                             |
| Zvuková stránka jazyka<br>- hlásky, samohlásky, souhlásky<br>- spisovná výslovnost češtiny                                                                                                          | ovládá zásady spisovné výslovnosti, vhodně zařazuje zvukové prostředky řeči, používá a interpretuje i prostředky neverbální komunikace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |
| Grafická stránka jazyka<br>- pravidla českého pravopisu<br>- internetová příručka                                                                                                                   | při tvorbě textů žák uplatňuje znalosti českého pravopisu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |
| Slovní zásoba, sémantika<br>- aktivní, pasivní slovní zásoba, vztahy mezi slovy<br>- význam slova, odborná terminologie<br>- mnohoznačná slova, synonyma, antonyma, obrazná a neobrazná pojmenování | rozezná strukturu slovní zásoby (aktivní, pasivní, styl. neutrální a příznakové lexikální jednotky), významové vztahy mezi slovy<br>vysvětlí význam slov a jejich použití v daném kontextu, posoudí vhodnost zvoleného pojmenování, ve svém projevu volí odpovídající prostředky, vč. odborné terminologie<br>k pojmenování přiřadí synonyma, antonyma, české protějšky, rozezná obrazná a neobrazná pojmenování                                                           |                             |
| Komunikace, stylistika<br>- slohotvorní činitelé – projevy připravené x nepřipravené, přímé x nepřímé,                                                                                              | rozpozná specifika jednotlivých funkčních stylů (nalezne a pojmenuje jazykové prostředky)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |

| Český jazyk a literatura                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| monologické x dialogické, formální x neformální<br>- jazykové funkční styly                                                                                                                                                                                                   |           | určí dominantní sloh. postup, popř. slohový útvar, používá různé slohové postupy a kombinuje je<br>uvědomuje si, co vše může ovlivňovat psané a mluvené projevy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Vypravování<br>- řeč přímá, nepřímá, polopřímá, nevlastní přímá<br>- vypravování                                                                                                                                                                                              |           | samostatně vytvoří vlastní text – vypravování                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Umění a jeho vývoj - výtvarné, hudební, slovesné<br>- dějiny umění<br>- starověké umění<br>- románské umění<br>- gotické umění<br>- renesance<br>- baroko<br>- klasicismus<br>- romantismus<br>- realismus<br>- naturalismus<br>- impresionismus<br>- symbolismus<br>- secese |           | vybere v textu potřebné informace, vystihne hlavní sdělení textu, interpretuje text, debatuje o textu, vyjádří vlastní prožitky z textů nebo děl<br>orientuje se v dějinách umění, pozná a určí znaky jednotlivých etap a uměleckých směrů v dějinách umění<br>identifikuje základní literární směry od nejstarších až po počátek 20. století (starověk, středověk, gotika, renesance, baroko, klasicismus, romantismus, realismus, kritický realismus, naturalismus, impresionismus, symbolismus, secese, moderna) |
| Literatura jako druh umění<br>- mluvený a psaný jazykový projev<br>- analýza literárního textu<br>- umělecké styly do konce 19. století<br>- tvorba prezentace                                                                                                                |           | ze shromážděných informací zpracuje prezentaci, představí výsledky své práce spolužákům<br>dovede používat základní literárněvědní terminologii, rozezná žánrový charakter textu, rozezná umělecký text od neuměleckého, analyzuje výstavbu textu, identifikuje v textu námět, téma a motiv, rozpozná specifické prostředky básnického jazyka                                                                                                                                                                       |
| Výchova ke čtenářství<br>- rozvoj čtenářské gramotnosti<br>- tvorba prezentací<br>- debata o knihách<br>- formulování vlastních názorů                                                                                                                                        |           | vytvoří na základě podstatných informací prezentaci a seznámí se svými zjištěními spolužáky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                 |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



| Český jazyk a literatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                             |
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vytváří jednoduché prezentace, ve kterých představuje jednotlivá témata</li> <li>- vyhledává informace, třídí je, vybírá podstatné a ty používá pro své výstupy</li> <li>- rozpozná podstatné zdroje informací od nepodstatných a umí je využít ve své práci</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                      |           |                             |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                             |
| V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma občan v demokratické společnosti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                             |
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe literaturu jako jednu z uměleckých forem poznání světa a orientace v něm</li> <li>- chápe jazykovou příbuznost evropských společností jako jeden z integračních prvků</li> <li>- rozumí umění jako prostředku komunikace mezi lidmi</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                             |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                             |
| V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                             |
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe souvislosti mezi chováním člověka a jeho důsledky pro stav přírody a dopady do života společnosti</li> <li>- rozumí souvislostem mezi stavem společnosti a přírody ve svém okolí</li> <li>- zná principy udržitelného rozvoje a dodržuje je</li> <li>- si osvojuje zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví</li> </ul>                                                                                                                                                      |           |                             |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                             |
| V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce/svět vzdělávání.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                             |
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umí vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání</li> <li>- se umí efektivně sebezprezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli</li> <li>- zná základní aspekty pracovního vztahu, práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů i aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů</li> <li>- se orientuje ve službách kariérového poradenství a službách zaměstnanosti</li> </ul> |           |                             |

| Český jazyk a literatura                                                                                                                                                                                                                                | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Počet vyučovacích hodin: 99 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> </ul>                                                                                                                                                                                                      |                             |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                            | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |
| Tvarosloví<br>- slovní druhy<br>- tvoření slov<br>- pravidla českého pravopisu                                                                                                                                                                          | určí slovnědruhovou platnost a tvar slova, vyhledá a opraví morfologické chyby<br>popíše způsob, jakým bylo slovo utvořeno (určí kořen, předpony a přípony, gramatické zakončení, rozpozná význam předpony a přípony, určí základové slovo a slovotvorný základ)                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |
| Styl prostě sdělovací<br>Komunikace s institucemi - administrativní styl - životopis, úřední písemnosti<br>- úřední korespondence<br>- oznámení, zpráva<br>- tvorba e-mailů<br>- úřední dopis, dotazník, životopis, žádost<br>- strukturovaný životopis | při tvorbě textů uplatňuje znalosti zásad českého pravopisu, tvarosloví a slovotvorných principů českého jazyka<br>ovládá formální úpravu dopisů (úřední i osobní)<br>sestaví krátké informativní útvary (oznámení, zpráva)<br>ovládá přímou i nepřímou komunikaci<br>užívá elektronickou poštu<br>sestaví základní útvary administrativního stylu, zejména životopis<br>odlišuje životopis strukturovaný<br>komunikuje s institucemi, přijímací pohovory apod., snaží se vhodně prezentovat, obhájí své argumenty |                             |
| Změny ve slovní zásobě<br>- rozšíření, zúžení významu, posun významu slova<br>- sousloví, metafora, metonymie                                                                                                                                           | vysvětlí význam slova a užívá vhodné lexikální prostředky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |
| Popis, odborný popis, charakteristika<br>- osnova, popis<br>- odborná slovní zásoba                                                                                                                                                                     | na základě získaných poznatků a analýzy textů vytvoří vlastní text na dané téma<br>je seznámen s útvary využívanými v oboru (návod, technická zpráva, zápis z jednání apod.)<br>vytvoří např. charakteristiku osobnosti<br>porovná prostý popis s popisem uměleckým                                                                                                                                                                                                                                                |                             |
| Publicistický styl, mediální výchova<br>- zprávy, reportáž, fejeton                                                                                                                                                                                     | rozezná různá mediální sdělení, popíše jejich znaky<br>sestaví jednoduchý zpravodajský útvar (zpráva, reportáž)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |

| Český jazyk a literatura                                                                                                                                                                                                                                                              | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- propaganda, reklama</li> <li>- manipulace v médiích, dezinformace, fake news, hoax, řetězový e-mail</li> </ul>                                                                                                                               |           | posoudí a interpretuje účinky textu/promluvy, rozezná manipulativní komunikaci, podbízivost, prvky laciného efektu a učí se jim bránit                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           | rozezná propagandu a reklamu v mediálním prostoru a umí se jim bránit                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           | formuluje své názory a podporuje je vhodnými argumenty                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           | uvede základní média působící v regionu                                                                                                                                                                    |
| Literatura první poloviny 20. století <ul style="list-style-type: none"> <li>- moderní směry mezi válkami</li> <li>- dadaismus</li> <li>- futurismus</li> <li>- kubismus</li> <li>- expresionismus</li> <li>- poetismus</li> <li>- surrealismus</li> <li>- generace buřičů</li> </ul> |           | nalezne v textu potřebné informace, vystihne hlavní sdělení textu, interpretuje text, debatuje o textu, vyjádří vlastní prožitky z textů nebo děl                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           | rozpozná základní znaky uměleckého období se zaměřením na architekturu                                                                                                                                     |
| Zobrazení první světové války v literatuře                                                                                                                                                                                                                                            |           | vytvoří na základě podstatných informací prezentaci a seznámí se svými zjištěními kolegy                                                                                                                   |
| Divadlo mezi válkami                                                                                                                                                                                                                                                                  |           | na základě četby, případně sledování divadelních her a studií materiálů získá přehled o vývoji divadelní tvorby v prvním polovině 20. století, s výsledky svého studia seznámí spolužáky formou prezentace |
| Ztracená generace                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | na základě studia materiálů a četby knih vytvoří prezentaci, prostřednictvím které seznámí spolužáky s typickými znaky literární generace                                                                  |
| Karel Čapek - prozaická a dramatická tvorba                                                                                                                                                                                                                                           |           | ze shromážděných informací zpracuje prezentaci, představí výsledky své práce spolužákům                                                                                                                    |
| Historická próza                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | vybere v textu potřebné informace, vystihne hlavní sdělení textu, interpretuje text, debatuje o textu, vyjádří vlastní prožitky z textů nebo děl                                                           |
| Venkov a příroda v literatuře                                                                                                                                                                                                                                                         |           | na základě četby vybraných knih vytvoří prezentaci a seznámí spolužáky s rysy dané tematiky                                                                                                                |
| Satira a humor v literatuře                                                                                                                                                                                                                                                           |           | vyhledá informace, zpracuje prezentaci, představí spolužákům                                                                                                                                               |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                         |           |                                                                                                                                                                                                            |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                                                                                                                                                                                                            |
| V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí.                                                                                                                                                                                           |           |                                                                                                                                                                                                            |

| Český jazyk a literatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe souvislosti mezi chováním člověka a jeho důsledky pro stav přírody a dopady do života společnosti</li> <li>- rozumí souvislostem mezi stavem společnosti a přírody ve svém okolí</li> <li>- zná principy udržitelného rozvoje a dodržuje je</li> <li>- si osvojuje zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví</li> </ul>                                                                                                                                                    |           |                             |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                             |
| V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                             |
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vytváří jednoduché prezentace, ve kterých představuje jednotlivá témata</li> <li>- vyhledává informace, třídí je, vybírá podstatné a ty používá pro své výstupy</li> <li>- rozpozná podstatné zdroje informací od nepodstatných a umí je využít ve své práci</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                    |           |                             |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                             |
| V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma občan v demokratické společnosti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                             |
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe literaturu jako jednu z uměleckých forem poznání světa a orientace v něm</li> <li>- chápe jazykovou příbuznost evropských společností jako jeden z integračních prvků</li> <li>- rozumí umění jako prostředku komunikace mezi lidmi</li> <li>- vnímá historický vývoj umění jako jeden z kořenů současné společnosti</li> <li>- chápe novinářství jako jeden z podstatných zdrojů pro orientaci v současném světě</li> </ul>                                                                         |           |                             |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                             |
| V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce/svět vzdělávání.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                             |
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umí vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání</li> <li>- se umí efektivně sebezprezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli</li> <li>- zná základní aspekty pracovního vztahu, práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů i aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů</li> <li>- se orientuje ve službách kariérového poradenství a služby zaměstnanosti</li> </ul> |           |                             |

| Český jazyk a literatura                                                                                                               | 3. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Počet vyučovacích hodin: 99 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> </ul> |                             |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                           | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |
| Lexikologie<br>- slovní zásoba v různých textech, využití slov, vhodnost užití                                                         | posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu, nalezne nedostatky a chyby a navrhne opravu                                                                                                                                                                                                            |                             |
| Syntax<br>- větné členy a jejich vztahy, aktuální členění<br>- věty, souvětí, polovětné konstrukce, odchylky od větného schématu       | využívá znalostí o větných členech a jejich vztazích, aktuálním členění a druhích vět k logickému strukturování výpovědí a k odlišení záměru mluvčího                                                                                                                                                         |                             |
| Rétorika<br>- mluvený projev, řeč těla, řečnické dovednosti a prostředky                                                               | uspořádá části textu podle textové návaznosti, doplní podle smyslu vynechanou část textu, odhadne pokračování/předcházející část textu, jeho název                                                                                                                                                            |                             |
| Odborný styl – výklad, úvaha<br>- kompozice výkladu, téma, osnova, slohové postupy<br>- kompozice úvahy, téma, osnova, slohové postupy | přednese monologický projev s využitím základních principů rétoriky (umění přesvědčit, zaujmout, argumentovat)                                                                                                                                                                                                |                             |
|                                                                                                                                        | prezentuje se, využívá i nonverbálních prostředků, obhájí před třídou svá stanoviska                                                                                                                                                                                                                          |                             |
|                                                                                                                                        | samostatně vytvoří spojitý text a používá různé prostředky textového navazování ke zvýšení srozumitelnosti a přehlednosti, rozčlení text v souladu s obsahovou složkou                                                                                                                                        |                             |
|                                                                                                                                        | zpracuje z odborného textu výtah, anotaci, shrnutí apod.                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |
| Psychologická próza – charakteristika, typické znaky, představitelé                                                                    | vytvoří základní útvar odborného stylu (výklad, úvahu) vztahující se k jeho profesnímu zaměření                                                                                                                                                                                                               |                             |
| Téma války v literatuře – charakteristika, typické znaky, představitelé                                                                | prokáže schopnost vyjadřovat se adekvátním způsobem o svém oboru                                                                                                                                                                                                                                              |                             |
| Skupina 42 – charakteristika, typické znaky, představitelé                                                                             | najde v textu potřebné informace, vystihne hlavní sdělení textu, interpretuje text, debatuje o textu, vyjádří vlastní prožitky z textů nebo děl                                                                                                                                                               |                             |
|                                                                                                                                        | vyhledá v textu potřebné informace, vystihne hlavní sdělení textu, interpretuje text, debatuje o textu, vyjádří vlastní prožitky z textů nebo děl                                                                                                                                                             |                             |
|                                                                                                                                        | na základě shromážděných informací zpracuje prezentaci, představí výsledky své práce spolužákům                                                                                                                                                                                                               |                             |

| Český jazyk a literatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Téma násilí a antihumanismu v literatuře – charakteristika, typické znaky, představitelé                                                                                                                                                                                                                                             |           | vytvoří na základě podstatných informací prezentaci a seznámí se svými zjištěními spolužáky                                                       |
| Literatura existencialismu – charakteristika, typické znaky, představitelé                                                                                                                                                                                                                                                           |           | vybere v textu potřebné informace, vystihne hlavní sdělení textu, interpretuje text, debatuje o textu, vyjádří vlastní prožitky z textů nebo děl  |
| Výchova ke čtenářství<br>- analýza literárního textu<br>- umělecké styly 1. poloviny 20. století<br>- tvorba prezentace                                                                                                                                                                                                              |           | nalezne v textu potřebné informace, vystihne hlavní sdělení textu, interpretuje text, debatuje o textu, vyjádří vlastní prožitky z textů nebo děl |
| Divadla malých forem<br>Semafor, Rokoko, Husa na provázku                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | ze shromážděných informací zpracuje prezentaci, představí výsledky své práce spolužákům                                                           |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                                                                                                                                                   |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                                                                                                                                                   |
| V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma občan v demokratické společnosti.                                                                                                                                                                                                                                    |           |                                                                                                                                                   |
| Žák:<br>- rozumí umění jako prostředku komunikace mezi lidmi<br>- vnímá historický vývoj umění jako jeden z kořenů současné společnosti<br>- chápe literaturu jako odraz života společnosti v různých etapách                                                                                                                        |           |                                                                                                                                                   |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                                                                                                                                                   |
| V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí.                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                                                                                                                   |
| Žák:<br>- chápe souvislosti mezi chováním člověka a jeho důsledky pro stav přírody a dopady do života společnosti<br>- rozumí souvislostem mezi stavem společnosti a přírody ve svém okolí<br>- zná principy udržitelného rozvoje a dodržuje je<br>- si osvojuje zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví |           |                                                                                                                                                   |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                                                                                                                                                   |
| V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie.                                                                                                                                                                                                                                |           |                                                                                                                                                   |
| Žák:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                                                                                                                                                   |

| Český jazyk a literatura                                                                                                                                                                                                                           | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| - vytváří jednoduché prezentace, ve kterých představuje jednotlivá témata<br>- vyhledává informace, třídí je, vybírá podstatné a ty používá pro své výstupy<br>- rozpozná podstatné zdroje informací od nepodstatných a umí je využít ve své práci |           |                             |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                                                                                                                                                                                              |           |                             |
| V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce/svět vzdělávání.                                                                                                                                               |           |                             |
| Žák:<br>- vyhledává z věrohodných zdrojů podstatné informace a kriticky je třídí a využívá pro svou práci<br>- se umí efektivně sebezprezentovat                                                                                                   |           |                             |

| Český jazyk a literatura                                                                                                    | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Počet vyučovacích hodin: 90 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> </ul> |                             |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |
| Řeč, chování, komunikace<br>- řeč těla, různé komunikační situace a pravidla                                                | volí při svém projevu adekvátní komunikační postupy, respektuje partnera, vhodně používá nonverbálních prostředků a správně je interpretuje i v řeči mluvčího, je schopen vyjádřit i interpretovat postoje neutrální, negativní i pozitivní                                                                               |                             |
| Vývoj jazyka, příbuzné jazyky, základní vývojové tendence<br>- indoevropské jazyky, jazykové skupiny, vývoj jazykových jevů | má přehled o soustavě indoevropských jazyků<br>objasní vývojové změny v jazyce na základě dobové textové ukázky                                                                                                                                                                                                           |                             |
| Funkční styly<br>- jazykové styly, slohové postupy, útvary                                                                  | rozpozná útvary a postupy jednotlivých funkčních stylů a dokáže je používat, umí vytvořit vlastní text                                                                                                                                                                                                                    |                             |
| Divadlo 2. poloviny 20. století<br>- Divadla malých forem<br>- Divadlo Jára Cimrmana<br>- Divadlo Sklep<br>- Absurdní drama | ze shromážděných informací zpracuje prezentaci, představí výsledky své práce spolužákům<br>vybere v textu potřebné informace, vystihne hlavní sdělení textu, interpretuje text, debatuje o textu, vyjádří vlastní prožitky z textů nebo děl                                                                               |                             |

| Český jazyk a literatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 90                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Literatura 2. poloviny 20. a na počátku 21. století</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mladý člověk v literatuře</li> <li>- literatura s tématem přírody, venkova</li> <li>- postmodernismus v umění</li> <li>- zobrazení vztahu muže a ženy v literatuře – charakteristika, typické znaky, představitelé</li> <li>- společensko-kritická tematika v literatuře – charakteristika, typické znaky, představitelé</li> <li>- Beat generation</li> <li>- písničkáři a jejich kritický pohled na svět</li> </ul> |           | <p>vyhledá v textu potřebné informace, vystihne hlavní sdělení textu, interpretuje text, debatuje o textu, vyjádří vlastní prožitky z textů nebo děl</p> <p>vytvoří na základě podstatných informací prezentaci a seznámí se svými zjištěními spolužáky</p> |
| <p>Příprava k maturitě</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- jazykové a literární učivo 1.-4. ročníku</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | je připraven zvládnout maturitu z českého jazyka                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí.</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe souvislosti mezi chováním člověka a jeho důsledky pro stav přírody a dopady do života společnosti</li> <li>- rozumí souvislostem mezi stavem společnosti a přírody ve svém okolí</li> <li>- zná principy udržitelného rozvoje a dodržuje je</li> <li>- si osvojuje zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví</li> </ul>           |           |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie.</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vytváří jednoduché prezentace, ve kterých představuje jednotlivá témata</li> <li>- vyhledává informace, třídí je, vybírá podstatné a ty používá pro své výstupy</li> <li>- rozpozná podstatné zdroje informací od nepodstatných a umí je využít ve své práci</li> </ul>                                                                                 |           |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                                                                                                                                                                                                                             |



| Český jazyk a literatura                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 90 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma občan v demokratické společnosti.                                                                                                                                                                                                  |           |                             |
| Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe literaturu jako jednu z uměleckých forem poznání světa a orientace v něm</li> <li>- chápe jazykovou příbuznost evropských společností jako jeden z integračních prvků</li> <li>- rozumí umění jako prostředku komunikace mezi lidmi</li> </ul> |           |                             |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                             |
| V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce/svět vzdělávání.                                                                                                                                                                                               |           |                             |
| Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyhledává podstatné informace a kriticky je třídí a využívá pro svou práci</li> <li>- se umí efektivně sebezprezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli</li> </ul>                                                                        |           |                             |

## 5.1.2 Cizí jazyk 1

### 5.1.2.1 Anglický jazyk

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 3                                | 4         | 3         | 4         | 14     |
| Volitelný                        | Volitelný | Volitelný | Volitelný |        |

| Název předmětu           | Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                   | Jazykové vzdělávání a komunikace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Charakteristika předmětu | Předmět anglický jazyk vychází ze vzdělávací oblasti jazykové vzdělávání a komunikace. Výuka anglického jazyka tvoří významnou součást přípravy žáků na profesní i osobní život v multikulturní společnosti. Rozvíjí jejich komunikativní kompetenci, rozšiřuje jejich znalosti o světě, přispívá k formování osobnosti žáků, vede je k úctě vůči kulturním hodnotám jiných národů, rozvíjí jejich schopnosti se učit a pracovat |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                     | <p>s informačními zdroji a technologiemi. V jazykovém vyučování převažuje praktické ovládnutí jazyka nad teoretickými znalostmi, důraz je tedy kladen na práci ve dvojicích či skupinách.</p> <p>Vzdělávání v anglickém jazyce navazuje na úroveň jazykových znalostí a komunikačních kompetencí A1 Společného evropského referenčního rámce získaných na základní škole a směřuje k osvojení takové úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídají stupnici B1.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | <p>Vyučovací předmět anglický jazyk je vyučován ve všech ročnících v dotaci 3 hodiny týdně, ve 4. ročníku na něj navazuje předmět cvičení z anglického jazyka, určený pro studenty, kteří se připravují na maturitní zkoušku z anglického jazyka.</p> <p>Třídy jsou na výuku anglického jazyka zpravidla děleny na dvě skupiny. Výuka probíhá obvykle v jazykové učebně, ve výuce anglického jazyka jsou cíleně využívány technologie, včetně moderních – např. DVD, internet, dataprojektor, mobilní telefony.</p> <p>Na výuku v běžných vyučovacích hodinách navazují další související aktivity – např. konverzační soutěž, odborné stáže v rámci projektu Erasmus, výuka CLIL, aktivity se zaměřením na anglický jazyk v rámci projektových dnů. Studenti mají možnost zúčastnit se poznávacího zájezdu do Velké Británie.</p> <p>Studenti jsou motivováni k využití možnosti porovnání svých znalostí v mezinárodně certifikovaných jazykových zkouškách, zvláště KET, PET (případně FCE).</p>                                                                                                                                                |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Personální a sociální kompetence:</b></p> <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zadává úkoly (např. projektové práce), při kterých žáci spolupracují, umožňuje žákům reflektovat (hodnotit) úspěšnost dosažení cíle</li> <li>• podporuje žáky při rozvoji jejich schopností a osobnosti</li> <li>• respektuje diferencované výkony podle individuálních schopností žáků</li> <li>• umožňuje spolupráci a vzájemnou pomoc žáků při párové a skupinové práci, přitom dbá na obměnu složení párů a skupin</li> <li>• podporuje schopnost žáka vystupovat před kolektivem spolužáků</li> <li>• seznamuje žáky s různými jazykovými prostředky, které angličtina v interpersonální komunikaci používá, a se zdvořilostními normami a kulturními zvyklostmi v anglicky mluvících zemích</li> <li>• rozvíjí smysl žáků pro sebekritiku a pro spravedlnost</li> <li>• podporuje žáky v hodnocení výkonů vlastních i výkonů spolužáků založeném na objektivitě, učí je dokládat tato hodnocení konkrétními příklady – tím je vede k uvědomění si vlastních nedostatků či chyb a jejich následnému zlepšení či odstranění</li> </ul> |

| Název předmětu | Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <p><b>Kompetence k učení:</b><br/> Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• projevuje vůči každému žákovi očekávání úspěchu, klade důraz na pozitivní hodnocení a tím motivuje žáka k dalšímu studiu, důsledně rozlišuje procesy učení a hodnocení</li> <li>• s chybou žáka pracuje jako s příležitostí, jak ukázat cestu ke správnému řešení</li> <li>• vnímá i aktivně zjišťuje vzdělávací potřeby jednotlivých žáků, s přihlédnutím k tomu používá různé metody a typy cvičení a pomáhá tak žákům najít vlastní cestu k úspěšnému osvojení látky</li> <li>• otevřenými otázkami, zadáváním úkolů a projektů vede žáky k vlastní tvořivosti a samostatné činnosti, motivuje je zadávanými tématy</li> <li>• zadává samostatnou práci (např. formou prezentace) a při ní žáky vede k uvědomělému propojování informací z různých předmětů</li> <li>• zadává úkoly, při kterých žáci zpracovávají a kombinují informace z různých zdrojů převážně v anglickém jazyce, a kriticky je hodnotí</li> <li>• podněcuje k hledání souvislostí při odvozování pravidel tvoření nových gramatických struktur a nové slovní zásoby, vede žáky k využívání dříve osvojených znalostí</li> <li>• při prezentaci nové látky užívá odbornou terminologii v anglickém jazyce vedle českého jazyka, znalost anglické terminologie vyžaduje pouze pasivně</li> <li>• vede žáky k četbě neupravených anglických textů a tím jim umožňuje rozvíjet jejich jazykové schopnosti</li> <li>• pracuje pravidelně s mono i bilingvními slovníky, s multimediálními zdroji a internetem</li> <li>• zařazuje do výuky autentické materiály</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b><br/> Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zařazuje metody, při kterých žáci docházejí k objevům, řešením a závěrům sami</li> <li>• vede žáky k tomu, aby byli schopni samostatně formulovat cíl individuálního/skupinového úkolu (individuální prezentace, párová a skupinová práce, projekty), vede je k plánování úkolů a postupů a k samostatné práci</li> <li>• vede žáky ke kritickému prozkoumávání různých pohledů a názorů</li> <li>• učí žáky vnímat, přijímat i samostatně formulovat alternativní možnosti řešení a pracovat s nimi</li> <li>• sleduje úspěšnost jednotlivých žáků, oceňuje jejich pokrok a vůli pracovat na sebezdokonalování</li> <li>• zajímá se o názory, náměty a zkušenosti žáka</li> <li>• seznamuje žáky s jazykovými prostředky, které angličtina používá pro různé funkce (např. vyjádření</li> </ul> |

| Název předmětu | Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <p>souhlasu/nesouhlasu, diskuze o problému, navrhování řešení apod.) a vytváří takové modelové situace či úlohy, které vedou k jejich použití</p> <p><b>Komunikativní kompetence:</b><br/> Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozvíjí všechny čtyři jazykové dovednosti (mluvení, poslech s porozuměním, psaní, čtení s porozuměním) úměrně dosažené úrovni znalosti angličtiny</li> <li>• seznamuje žáky s jazykovými prostředky, které angličtina používá v ústní i písemné komunikaci v oblasti funkčních stylů, registru (formální, neutrální, neformální) a suprasegmentálních prvků výslovnosti (větný přízvuk, intonace)</li> <li>• vede žáky ke konzistentnímu používání jedné, zpravidla britské, variety anglického jazyka</li> <li>• vytváří příležitosti pro vzájemnou komunikaci žáků v anglickém jazyce a soustavně k ní žáky vede; pracuje s různými dostupnými prostředky komunikace (např. ústní komunikace, e-mailová korespondence, chat na internetu)</li> <li>• systematicky vede žáky k připravenosti vyjadřovat názor a k aktivnímu zapojení do skupinové diskuze</li> <li>• v ústní i písemné komunikaci rozvíjí schopnost žáků jasně formulovat názor, adekvátně a věcně argumentovat, naslouchat názoru druhých, kriticky ho zhodnotit a zaujmout k němu stanovisko</li> <li>• zadává úkoly, při kterých žáci využívají multimediální prostředky</li> <li>• vede žáky k prezentaci vlastní práce před spolužáky, ke schopnosti hodnotit a tolerovat různost projevu</li> <li>• seznamuje žáky s charakteristikami dobré ústní prezentace a vede je k tomu, aby kladli důraz nejen na její obsahovou správnost, ale i na formální a mimoverbální stránku; všechny tyto aspekty zohledňuje při hodnocení ústní prezentace</li> </ul> <p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b><br/> Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umožňuje žákům, aby si vzájemně sdělovali své pocity a názory</li> <li>• vytváří situace posilující u žáků smysl pro solidaritu a toleranci</li> <li>• trvá na zdvořilém chování žáků vůči učitelům i mezi sebou</li> <li>• zařazuje do výuky projektové práce tematicky související s kulturním a historickým dědictvím ČR a anglicky mluvících zemí</li> <li>• umožňuje žákům seznámení se s anglickou literaturou prostřednictvím četby a motivuje je k využívání školní knihovny</li> <li>• reflektuje ve výuce aktuální společenské a přírodní dění v anglicky mluvících zemích a v České republice</li> </ul> |

| Název předmětu | Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b><br/> Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• při zadávání úkolů poukazuje na mezipředmětové vztahy</li> <li>• vede žáky k uvědomělému plánování práce a ke správnému časovému rozvržení dlouhodobějších činností a pracovních úkolů, následně dbá na dodržování termínů a hygienu práce, poskytuje žákům konzultace</li> <li>• učí žáky pracovat ve skupině a nést zodpovědnost za svěřenou část společné práce, přičemž skupiny určuje tak, aby se naučili spolupracovat žáci různých schopností</li> <li>• umožňuje žákům pracovat s materiály a zdroji dostupnými ve školní anglické knihovně, vede je k šetrnému zacházení s těmito zdroji a k jejich efektivnímu využití</li> <li>• vysvětlí žákům, co je duševní vlastnictví a jeho nedotknutelnost, projevuje nulovou toleranci k plagiátorství, vyžaduje správné uvádění citací, zdrojů a pramenů, ze kterých žák při zpracovávání úkolů čerpal</li> <li>• vede žáky k respektování práce vlastní i druhých</li> <li>• vede své žáky k odpovědnosti za svoji budoucnost a získávání znalostí, které budou ve svém budoucím povolání potřebovat, učí je plánovat a stanovovat si reálné krátkodobé i dlouhodobé vzdělávací cíle, např. přípravu a složení mezinárodních zkoušek z anglického jazyka, vysvětluje žákům jejich význam</li> <li>• zjišťuje, zda jeho formy výuky jsou v delším časovém horizontu v souladu s potřebami a očekáváním jeho žáků, využívá možnosti zpětné vazby</li> </ul> <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b><br/> Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• seznámí žáky se základními výukovými aplikacemi, které mohou studentům pomoci při studiu, vysvětlí jejich výhody a motivuje žáky k jejich používání</li> <li>• zařazuje aktivity různých typů (skupinová práce, projektová práce, práce ve dvojicích, samostatná práce), které vyžadují využití internetu jako zdroje informací, ve výuce i doma při přípravě</li> <li>• při práci s internetem vede žáky k posuzování věrohodnosti informačních zdrojů a kritickému přístupu</li> <li>• vede žáky k používání elektronických slovníků – výkladových, překladových, výslovnostních, slovník synonym</li> <li>• při písemných úkolech na počítači vyžaduje používání anglické klávesnice, znaků a kontroly jazyka</li> </ul> |

| Název předmětu                             | Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>v případě potřeby s žáky komunikuje elektronicky</li> <li>využívá při výuce on-line materiály (video, obrázky, nahrávky) a s využitím počítače, dataprojektoru, plátna a případně meotaru je sdílí s žáky. Při prezentacích a podobných úkolech učí žáky zmiňované vybavení používat</li> </ul>                                                                                                                    |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Způsob hodnocení žáků                      | Hodnocení poznatků a dovedností probíhá průběžně při práci žáka. Zvládnutí učiva je hodnoceno komplexně, tj. řečové dovednosti, jazykové prostředky, tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce i poznatky o zemích. Velkou roli hraje sebehodnocení žáka, kolektivní hodnocení a individuální přístup k žákovi. Při hodnocení je kladen důraz na aktivní a samostatný přístup žáka k výuce cizího jazyka a jsou uplatňovány standardy SERR. |

| Anglický jazyk                                               | 1. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikační kompetence</li> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul> |                                                                                                               |
| <b>Učivo</b>                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                            |
| Řečové dovednosti                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | rozumí přiměřeným monologickým i dialogickým spisovným projevům rodilých mluvčích pronášeným normálním tempem |
| - poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | čte s porozuměním věcně i jazykově jednoduché texty                                                           |
| - čtení a práce s textem                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | vyjadřuje se ke konkrétní situaci i tématu z každodenního života                                              |
| - mluvení zaměřené situačně i tematicky                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | zpracuje text v podobě reprodukce, osnovy, výpisků                                                            |
| - zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | přeloží jednoduchý text                                                                                       |
| - jednoduchý překlad                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | zapojí se do rozhovoru či debaty, přiměřeně reaguje                                                           |
| - střídání receptivních a produktivních činností             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | domluví se v každodenních situacích                                                                           |
| - interakce ústní                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                               |

| Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1. ročník |                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------|
| - interakce písemná (osobní profil, oznámení, neformální e-mail, článek, pohlednice)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | písemně komunikuje v běžných každodenních záležitostech       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | napiše osobní profil, ve kterém se představí                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | napiše oznámení o události                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | napiše neformální e-mail                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | napiše pozvánku                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | napiše článek                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | napiše pohlednici                                             |
| Jazykové prostředky<br>- slovesa be a have got<br>- přítomný čas prostý<br>- sloveso can<br>- sloveso should<br>- sloveso have to<br>- vazba there is/are<br>- přítomný čas průběhový<br>- rozkazovací způsob<br>- členy a ukazovací zájmena<br>- přivlastňování<br>- množné číslo<br>- předložkové vazby<br>- časové údaje<br>- frekvenční příslovce<br>- časové předložky<br>- vyjadřování množství<br>- stupňování přídavných jmen<br>- předložky místa a pohybu<br>- spojovací výrazy<br>- slovní zásoba k daným tematickým okruhům<br>- přídavná jména – protiklady<br>- anglická abeceda<br>- rozlišování podobných hlásek<br>- slovní přízvuk |           | používá správně sloveso be a have got                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | rozvrhne si text                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | dává pokyny pomocí rozkazovacího způsobu                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | popíše události v minulosti pomocí minulého času prostého     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | popíše stavy a opakované děje pomocí přítomného času prostého |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | používá anglickou interpunkci                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | vyjadřuje povinnost pomocí slovesa have to                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | řekne, kde se co nachází pomocí vazby there is/are            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | popíše probíhající děje pomocí přítomného času průběhového    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | používá správně členy                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | používá přivlastňovací zájmena a pád                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | používá správně množné číslo                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | používá nejčastější předložky a předložkové vazby             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | správně označuje čas a datum                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | řekne, jak často se věci dějí pomocí frekvenčních příslovcí   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | mluví v množném čísle                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | popíše míru vlastnosti                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | vyjádří dovednost pomocí can                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | používá slovní zásobu k daným tematickým okruhům              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | ptá se na radu a dává ji pomocí slovesa should                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | vytváří protiklady                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | hláskuje slova                                                |

| Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1. ročník |                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- psaní odstavců</li> <li>- používání apostrofu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | rozezná podobné hlásky                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | reprodukuje slovní přízvuk                                       |
| Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce <ul style="list-style-type: none"> <li>- osobní údaje</li> <li>- rodina</li> <li>- mezilidské vztahy</li> <li>- popisování osob</li> <li>- každodenní život</li> <li>- škola</li> <li>- oblečení</li> <li>- jídlo, stravovací návyky, restaurace</li> <li>- město, město a venkov</li> <li>- zvířata a příroda</li> <li>- Havlíčkův Brod</li> <li>- jídlo a stravovací návyky v anglicky mluvících zemích</li> <li>- vyjádření dovednosti</li> <li>- žádost o povolení</li> <li>- dávání a přijímání rady</li> <li>- sjednání schůzky</li> <li>- přijímání a odmítnutí nabídky</li> <li>- objednání jídla v restauraci</li> <li>- orientace ve městě</li> <li>- popisování obrázku</li> </ul> |           | vyjadřuje se ke konkrétní situaci i tématu z každodenního života |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | zapojí se do rozhovoru či debaty, přiměřeně reaguje              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | domluví se v každodenních situacích                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | představí město, kde studuje                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | představí se a promluví o sobě                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | popíše obrázek                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | vyjadřuje se k tématu rodina                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | sjedná si schůzku                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | mluví o mezilidských vztazích                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | popíše cestu a zeptá se na ni                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | popíše vzhled osoby                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | mluví o denním programu a každodenních aktivitách                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | vyjadřuje se k tématu škola                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | popíše oblečení                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | mluví o jídle a restauracích                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | popíše místo, kde bydlí                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | přijme a odmítne nabídku                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | používá slovní zásobu k daným tematickým okruhům                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | objedná si jídlo v restauraci                                    |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                                                                  |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                                                                  |
| V předmětu anglický jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> <li>měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku</li> <li>se orientovali v mediálním obsahu</li> <li>dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení</li> <li>měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace</li> </ul> Zařazeny jsou diskusní a simulační metody směřující k rozvoji prosociálního chování a k rozvoji funkční gramotnosti žáků.                                                                |           |                                                                  |



| Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1. ročník |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |  |
| <p>V předmětu anglický jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:</p> <p>používali online slovníky</p> <p>používali výukové aplikace pro studium jazyků</p> <p>dovedli používat počítač pro písemnou komunikaci v angličtině</p> <p>dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro přípravu a realizaci prezentací</p> <p>Zařazeny jsou různé formy cvičení, souhrnných prací, samostatných prací a projektů. Většinou se jedná o týmovou práci studentů.</p> |           |  |

| Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul> |                                                                                                               |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                            |
| <p>Řečové dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů</li> <li>- čtení a práce s textem včetně odborného</li> <li>- mluvení zaměřené situačně i tematicky</li> <li>- zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků</li> <li>- jednoduchý překlad</li> <li>- střídání receptivních a produktivních činností</li> <li>- interakce ústní</li> <li>- interakce písemná (vyprávění, neformální dopis, popis věci a události, pozvánka a odpověď na ni)</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | rozumí přiměřeným monologickým i dialogickým spisovným projevům rodilých mluvčích pronášeným normálním tempem |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | čte s porozuměním věcně i jazykově jednoduché texty                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | vyjadřuje se ke konkrétní situaci i tématu z každodenního života                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | zpracuje text v podobě reprodukce, osnovy, výpisků                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | napíše vyprávění                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | přeloží jednoduchý text                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | napíše neformální dopis                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | zapojí se do rozhovoru či debaty, přiměřeně reaguje                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | písemně popíše věc nebo událost                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | domluví se v každodenních situacích                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | písemně komunikuje v běžných každodenních záležitostech                                                       |

| Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2. ročník |                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Jazykové prostředky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- minulý čas prostý</li> <li>- nepravidelná slovesa</li> <li>- frázová slovesa k tématu práce s počítačem</li> <li>- cena a měny</li> <li>- odvozování příslovci způsobu</li> <li>- sloveso going to</li> <li>- sloveso will</li> <li>- přípony podstatných jmen</li> <li>- národnosti – slovní zásoba</li> <li>- předpřítomný čas</li> <li>- just, yet, already</li> <li>- although, because, so</li> <li>- a bit, extremely, fairly, pretty, quite, really, (not) very</li> <li>- přítomný čas průběhový a přítomný čas prostý</li> <li>- členy</li> <li>- vazba there is/are</li> <li>- přídavná jména s koncovkou -ed a -ing</li> <li>- tážací zájmena when, why, what, who, how</li> <li>- sloveso get</li> <li>- vybraná frázová slovesa</li> <li>- slovní zásoba k daným tematickým okruhům</li> <li>- vázaná řeč, slova bez přízvuku, přízvuk ve větě</li> <li>- minulý čas průběhový</li> <li>- synonyma</li> <li>- minulý čas prostý a průběhový</li> <li>- přípony podstatných jmen</li> <li>- hesla ve slovníku</li> <li>- slovní druhy</li> <li>- silná a absolutní přídavná jména</li> <li>- výrazy množství</li> <li>- must, mustn't, needn't, don't have to</li> <li>- záporné předpony u přídavných jmen</li> </ul> |           | popíše děje v minulosti pomocí minulého času prostého                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | používá víceméně správně přízvuk ve větě a rozumí vázané řeči                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | používá správné tvary základních nepravidelných sloves pro popis dějů v minulosti            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | při popisu práce s počítačem používá příslušná frázová slovesa                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | řekne cenu zboží                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | používá slovní zásobu k daným tematickým okruhům                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | popíše děje v minulosti pomocí minulého času průběhového                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | používá synonyma při vysvětlování a popisování                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | od přídavných jmen odvodí příslovce způsobu                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | rozliší, kdy při popisování dějů v minulosti použít minulý čas prostý a průběhový            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | popíše budoucnost pomocí will                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | odvozuje podstatná jména od sloves pomocí přípon                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | popíše budoucnost pomocí going to                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | vyhledává hesla ve slovníku a orientuje se v nich                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | odvozuje podstatná jména od sloves a přídavných jmen pomocí základních přípon                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | určí slovní druhy                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | vyjmenuje vybrané národnosti                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | rozlišuje silná a absolutní přídavná jména a používá je správně v kombinaci s příslovci      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | popisuje nedávné děje pomocí předpřítomného času                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | označuje množství pomocí základních výrazů množství                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | používá správně just, yet, already v kombinaci s předpřítomným časem                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | vyjadřuje nutnost, povinnost a zákaz pomocí modálních sloves                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | propojuje věty jednoduché a vyjadřuje mezi nimi vztahy pomocí although, because a so         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | vytvoří záporná přídavná jména                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | vyjadřuje míru vlastnosti pomocí a bit, extremely, fairly, pretty, quite, really, (not) very |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | rozlišuje, kdy použít přítomný čas průběhový a prostý                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | používá správně členy                                                                        |

| Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2. ročník |                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce<br>- počítače a jejich příslušenství<br>- kyberšikana<br>- masmédia<br>- informační a komunikační technologie v naší škole<br>- řešení počítačových problémů<br>- v obchodě<br>- sporty a koníčky<br>- vyjednávání<br>- domov a bydlení<br>- domácí práce<br>- typy domů<br>- části domů, vybavení<br>- bydlení na koleji<br>- porovnávání obrázků<br>- zájmy a záliby<br>- popisování vzhledu lidí<br>- pocity<br>- vyprávění událostí<br>- krajina<br>- popisování a porovnávání obrázků<br>- film a televize<br>- reklamy<br>- domlouvání společné aktivity |           | řekne, kde se co nachází pomocí there is/are                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | popisuje vlastnosti a pocity pomocí -ing a -ed přídavných jmen, rozlišuje jejich význam |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | tvoří doplňovací otázky s využitím tázacích zájmen                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | používá sloveso get v různých významech a frázích                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | vhodně používá některá frázová slovesa                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | vyjadřuje se k tématu počítač a jeho používání, vyjmenuje příslušenství                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | vysvětlí, co je kyberšikana, a diskutuje o ní                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | vyjmenuje typy masmédií a jejich použití, jejich výhody a nevýhody                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | vyjadřuje se k tématu já a masmédia                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | používá slovní zásobu k daným tematickým okruhům                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | popíše různé druhy krajiny                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | popíše informační a komunikační technologie v naší škole                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | popíše obrázek a porovná ho s jiným                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | rozumí pokynům při řešení problémů s počítačem                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | vyjadřuje se k tématu filmy a televize                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | nakoupí si v obchodě                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | orientuje se v principu reklamy a v reklamních sloganech                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | vyjadřuje se k tématu sporty a koníčky                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | domluví společnou aktivitu                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | dojedná plán společného setkání                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | popíše bydlení, domácnost a její vybavení                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | popíše dům a jeho typy                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | mluví o domácích pracích                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | mluví o možnostech bydlení                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | porovná obrázky                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | vyjadřuje se k tématu zájmy a záliby                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | popíše vzhled člověka                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | vyjádří pocity                                                                          |

| Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2. ročník                                                                                                                                                  |                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Poznatky o zemích<br>- Austrálie<br>- americká města<br>- domy ve Velké Británii<br>- Spojené státy americké                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                            | vypráví události                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                            | podá základní informace o Austrálii                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                            | charakterizuje nejznámější americká města              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                            | popíše domy ve Velké Británii                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                            | podá základní informace o Spojených státech amerických |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                            |                                                        |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                            |                                                        |
| V předmětu anglický jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby:<br>měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku<br>se orientovali v mediálním obsahu<br>dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení<br>měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace<br>Zařazeny jsou diskusní a simulační metody směřující k rozvoji prosociálního chování a k rozvoji funkční gramotnosti žáků. |                                                                                                                                                            |                                                        |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                            |                                                        |
| V předmětu anglický jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a životní prostředí k tomu, aby:<br>si osvojili zásady zdravého životního stylu a uvědomovali si odpovědnost za své zdraví                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                            |                                                        |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                            |                                                        |
| V předmětu anglický jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:<br>používali online slovníky<br>používali výukové aplikace pro studium jazyků<br>dovedli používat počítač pro písemnou komunikaci v angličtině<br>dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro přípravu a realizaci prezentací<br>Zařazeny jsou různé formy cvičení, souhrnných prací, samostatných prací a projektů. Většinou se jedná o týmovou práci studentů.                                                                                                                                  |                                                                                                                                                            |                                                        |
| Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3. ročník                                                                                                                                                  |                                                        |
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> </ul> |                                                        |

| Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>Řečové dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů</li> <li>- čtení a práce s textem včetně odborného</li> <li>- mluvení zaměřené situačně i tematicky</li> <li>- zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků</li> <li>- jednoduchý překlad</li> <li>- střídání receptivních a produktivních činností</li> <li>- interakce ústní</li> <li>- interakce písemná (článek, žádost o práci, blog, názorová esej)</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>rozumí přiměřeným monologickým i dialogickým spisovným projevům rodilých mluvčích pronášeným normálním tempem</p> <p>čte s porozuměním věcně i jazykově jednoduché texty</p> <p>vyjadřuje se ke konkrétní situaci i tématu z každodenního života</p> <p>zpracuje text v podobě reprodukce, osnovy, výpisků</p> <p>napíše pozvánku</p> <p>přeloží jednoduchý text</p> <p>napíše odpověď na pozvánku</p> <p>zapojí se do rozhovoru či debaty, přiměřeně reaguje</p> <p>napíše článek</p> <p>domluví se v každodenních situacích</p> <p>napíše žádost o práci</p> <p>písemně komunikuje v běžných každodenních záležitostech</p> <p>napíše blog</p> |
| <p>Jazykové prostředky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stupňování přídavných jmen</li> <li>- výrazy pro porovnávání</li> <li>- podmiňovací způsob nultého typu</li> <li>- frázová slovesa</li> <li>- will a going to</li> <li>- podmiňovací způsob prvního typu</li> <li>- předpony</li> <li>- předpřítomný čas prostý</li> <li>- for and since</li> <li>- been and gone</li> </ul>                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>používá slovní zásobu k daným tematickým okruhům</p> <p>vyjadřuje nereálnou podmínku pomocí podmiňovacího způsobu druhého typu</p> <p>používá slovesa týkající se placení a peněz</p> <p>vyjadřuje se o dějích v minulosti pomocí předminulého času</p> <p>správně váže slovesa pomocí -ing či to-infinitivu</p> <p>orientuje se v heslech ve slovníku</p> <p>používá slova a slovní spojení z tématu kriminalita</p> <p>informuje, co bylo řečeno pomocí nepřímé řeči</p> <p>porovnává vlastnosti pomocí stupňování přídavných jmen</p> <p>odvozuje přídavná jména pomocí přípon</p>                                                            |

| Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3. ročník |                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- čas předpřítomný prostý a minulý prostý</li> <li>- složená podstatná jména</li> <li>- podmiňovací způsob druhého typu</li> <li>- slovesa týkající se placení a peněz</li> <li>- čas předminulý</li> <li>- slovesné vazby (-ing a to infinitive)</li> <li>- hesla ve slovníku</li> <li>- odvozování slov pomocí přípon a slovní spojení z tématu kriminalita</li> <li>- přímá a nepřímá řeč</li> <li>- odvozování přídavných jmen pomocí přípon</li> <li>- předložkové vazby</li> <li>- slovní zásoba k daným tematickým okruhům</li> </ul>                                                                        |           | používá výrazy pro porovnávání                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | používá vybrané předložkové vazby                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | vyjadřuje různé druhy podmínek                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | používá některá základní frázová slovesa                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | vyjadřuje se o budoucnosti pomocí will a going to, rozlišuje jejich význam             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | používá různé druhy předpon                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | používá předpřítomný čas prostý k vyjádření nedávných nebo stále trvajících dějů       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | správně používá předpřítomný čas prostý v kombinaci s for/since a been/gone            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | rozlišuje, kdy použít čas minulý prostý a čas předpřítomný prostý                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | používá vybraná složená podstatná jména                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                                                                                        |
| <p>Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- počasí</li> <li>- změny klimatu</li> <li>- práce a povolání</li> <li>- brigády</li> <li>- cestování a dovolená</li> <li>- plánování dovolené</li> <li>- peníze</li> <li>- obchody a služby</li> <li>- popisování a porovnávání fotografie</li> <li>- vyjadřování názoru</li> <li>- zločin a kriminalita</li> <li>- vyjadřování domněnky</li> <li>- svátky a oslavy</li> <li>- globální problémy lidstva</li> <li>- projektování a odborná praxe</li> <li>- stavební materiály, nářadí, stavební práce</li> <li>- Česká republika</li> </ul> |           | používá slovní zásobu k daným tematickým okruhům                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | vyjadřuje se k tématu peníze, obchody a služby                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | popíše a porovná fotografie                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | podá základní informace o České republice                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | popíše počasí                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | vyjádří svůj názor                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | v obecné rovině vysvětlí změny klimatu a zaujme k nim stanovisko                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | mluví o tématu zločin a kriminalita                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | vyjadřuje se k tématu práce a povolání                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | vyjádří svou domněnku                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | mluví o možnostech brigád v ČR a v zahraničí, vyjmenuje výhody a nevýhody              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | mluví o svých pracovních zkušenostech                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | vyjadřuje se k tématu cestování a dovolená                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | domluví se na programu společné dovolené                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | vyjadřuje se k tématu svátky a oslavy                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | charakterizuje nejdůležitější globální problémy lidstva s důrazem na ty nejaktuálnější |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | mluví o odborné praxi na naší škole                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | mluví o projektování                                                                   |

| Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3. ročník |                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | vyjmenuje stavební materiály, nářadí, mluví o nich           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | mluví o stavebních pracích                                   |
| Poznatky o zemích<br>- svátky ve Velké Británii a USA<br>- Londýn<br>- Velká Británie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           | vyjmenuje a představí některé svátky ve Velké Británii a USA |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | podá základní informace o Londýně                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | podá základní informace o Velké Británii                     |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                                                              |
| <b>Člověk a životní prostředí</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                              |
| V předmětu anglický jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a životní prostředí k tomu, aby:<br>pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy<br>chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život<br>respektovali principy udržitelného rozvoje<br>pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů                                                                                                                |           |                                                              |
| <b>Občan v demokratické společnosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                                                              |
| V předmětu anglický jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby:<br>měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku<br>se orientovali v mediálním obsahu<br>dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení<br>měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace<br>Zařazeny jsou diskusní a simulační metody směřující k rozvoji prosociálního chování a k rozvoji funkční gramotnosti žáků. |           |                                                              |
| <b>Člověk a svět práce</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                                                              |
| V předmětu anglický jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a svět práce k tomu, aby:<br>se aktivně zajímali o brigády či pracovní stáže v rámci svého oboru<br>používali odbornou slovní zásobu z jejich oboru studia vztahující se k pracovním činnostem<br>byli schopni písemně reagovat na nabídku zaměstnání                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                                                              |
| <b>Informační a komunikační technologie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                                                              |
| V předmětu anglický jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:<br>používali online slovníky<br>používali výukové aplikace pro studium jazyků                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                                                              |

| Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3. ročník |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
| <p>dovedli používat počítač pro písemnou komunikaci v angličtině</p> <p>dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro přípravu a realizaci prezentací</p> <p>Zařazeny jsou různé formy cvičení, souhrnných prací, samostatných prací a projektů. Většinou se jedná o týmovou práci studentů.</p> |           |  |

| Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul> |  |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| <b>Řečové dovednosti</b><br>- poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů<br>- čtení a práce s textem včetně odborného<br>- mluvení zaměřené situačně i tematicky<br>- zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků<br>- jednoduchý překlad<br>- střídání receptivních a produktivních činností<br>- interakce ústní<br>- interakce písemná (e-mail, formální dopis, internetový příspěvek, esej) | napíše názorovou esej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | rozumí přiměřeným monologickým i dialogickým spisovným projevům rodilých mluvčích pronášeným normálním tempem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | napíše e-mail                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | čte s porozuměním věcně i jazykově jednoduché texty včetně odborného                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | napíše formální dopis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | vyjadřuje se ke konkrétní situaci i tématu z každodenního života                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | zpracuje text v podobě reprodukce, osnovy, výpisků                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | přeloží jednoduchý text                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | zapojí se do rozhovoru či debaty, přiměřeně reaguje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | domluví se v každodenních situacích                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| <b>Jazykové prostředky</b><br>- trpný rod<br>- předložkové vazby sloves                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | používá slovní zásobu k daným tematickým okruhům                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | mluví o přítomnosti pomocí správných gramatických časů                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | používá správně členy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |



| Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4. ročník |                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- běžné spojovací výrazy</li> <li>- přítomné časy</li> <li>- členy</li> <li>- vyjadřování budoucnosti</li> <li>- minulé časy a used to</li> <li>- frázová slovesa</li> <li>- předpřítomné časy</li> <li>- modální slovesa vyjadřující možnost</li> <li>- podmiňovací způsob prvního typu</li> <li>- stupňování přídavných jmen a porovnávání</li> <li>- podmiňovací způsob druhého typu</li> <li>- výrazy množství</li> <li>- trpný rod</li> <li>- vazba have something done</li> <li>- zvrtná zájmena</li> <li>- neurčitá zájmena</li> <li>- nepřímá řeč a příslušná slovesa</li> <li>- slovní zásoba k daným tematickým okruhům</li> </ul> |           | mluví o budoucnosti s použitím správných vazeb                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | mluví o minulosti pomocí správných gramatických časů a used to     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | používá složitější frázová slovesa                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | používá správně předpřítomný čas                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | vyjadřuje možnost pomocí modálních sloves                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | vyjadřuje různé druhy podmínek                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | používá trpný rod v základních gramatických časech                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | porovnává vlastnosti pomocí stupňování přídavných jmen             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | používá správné předložky se slovesy                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | označuje množství pomocí složitějších výrazů množství              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | spojuje věty do souvětí pomocí spojovacích výrazů                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | používá trpný rod v různých gramatických časech                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | používá správně vazbu have something done                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | používá správně zvrtná zájmena                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | vyjadřuje neurčitost pomocí zájmen                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | informuje, co bylo řečeno pomocí nepřímé řeči a příslušných sloves |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | používá slovní zásobu k daným tematickým okruhům                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | představí knihu, kterou přečetl                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | představí film, který zhlédl                                       |
| <p>Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- věda, technika, přístroje</li> <li>- reklamace</li> <li>- prázdniny a cestování</li> <li>- fáze života a události v životě</li> <li>- sporty a koníčky</li> <li>- restaurace</li> <li>- části těla, zdraví, u lékaře</li> <li>- zdravé stravování</li> <li>- domy a bydlení</li> <li>- popisování a porovnávání fotografií</li> <li>- lidské vlastnosti</li> <li>- kultura a umění</li> <li>- cestování a doprava</li> <li>- slovní zásoba k daným tematickým okruhům</li> </ul>                                                                                     |           | mluví o prázdninách a cestování                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | mluví o fázích života a událostech v životě                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | vyjadřuje se k tématu sporty a koníčky                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | mluví o stravování se v restauracích                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | vyjadřuje se k tématu věda, technika a přístroje                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | vyjmenuje části těla, hovoří o zdraví                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | reklamuje zboží                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | komunikuje při návštěvě lékaře                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | podá základní informace o Praze                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | popíše zdravé stravování                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                                                                    |

| Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4. ročník |                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Praha</li> <li>- naše škola</li> <li>- školní projekt</li> <li>- recenze knihy</li> <li>- recenze filmu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | podá detailnější informace o naší škole, např. zaměření, předměty, školní budova a vybavení, akce školy |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | popíše detailně domy a bydlení                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | představí svůj školní projekt                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | popíše a porovná fotografie za použití složitějších výrazů                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | mluví o lidských vlastnostech na vyšší úrovni                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | vyjadřuje se k tématu umění a kultura                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | mluví o cestování a dopravě                                                                             |
| Poznatky o zemích <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kanada</li> <li>- Irsko</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | podá základní informace o Kanadě                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | podá základní informace o Irsku                                                                         |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                                                                                                         |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                                                                                                         |
| V předmětu anglický jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> <li>měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku</li> <li>se orientovali v mediálním obsahu</li> <li>dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení</li> <li>měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace</li> </ul> Zařazeny jsou diskusní a simulační metody směřující k rozvoji prosociálního chování a k rozvoji funkční gramotnosti žáků. |           |                                                                                                         |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                                                                         |
| V předmětu anglický jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> <li>používali online slovníky</li> <li>používali výukové aplikace pro studium jazyků</li> <li>dovedli používat počítač pro písemnou komunikaci v angličtině</li> <li>dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro přípravu a realizaci prezentací</li> </ul> Zařazeny jsou různé formy cvičení, souhrnných prací, samostatných prací a projektů. Většinou se jedná o týmovou práci studentů.                                                                                                                                  |           |                                                                                                         |

### 5.1.3 Cizí jazyk 2

#### 5.1.3.1 Německý jazyk

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 2                                | 2         | 2         | 1         | 7      |
| Volitelný                        | Volitelný | Volitelný | Volitelný |        |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Německý jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                                                              | Jazykové vzdělávání a komunikace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Charakteristika předmětu                                                                                                                            | Předmět německý jazyk vychází ze vzdělávací oblasti jazykové vzdělávání a komunikace. Výuka německého jazyka tvoří významnou součást přípravy žáků na profesní i osobní život v multikulturní společnosti. Rozvíjí jejich komunikativní kompetenci, rozšiřuje jejich znalosti o světě, přispívá k formování osobnosti žáků, vede je k úctě vůči kulturním hodnotám jiných národů, rozvíjí jejich schopnosti se učit a pracovat s informačními zdroji a technologiemi. V jazykovém vyučování převažuje praktické ovládnutí jazyka nad teoretickými znalostmi, důraz je tedy kladen na práci ve dvojicích či skupinách. Vzdělávání v německém jazyce navazuje u většiny žáků na úroveň jazykových znalostí a komunikačních kompetencí A1 Společného evropského referenčního rámce získaných na základní škole a směřuje k osvojení takové úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídají stupnici A2. Část žáků nenavazuje na jazykové znalosti ze základní školy, tyto žáci pak směřují k dosažení úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídají stupnici A1. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Vyučovací předmět německý jazyk je vyučován v 1. - 3. ročníku v dotaci 2 hodiny týdně, ve 4. ročníku pak pouze 1 vyučovací hodina týdně. Třídy jsou na výuku druhého cizího jazyka zpravidla děleny na skupiny o menším počtu žáků. Výuka probíhá obvykle v jazykové učebně, ve výuce německého jazyka jsou cíleně využívány technologie, včetně moderních – např. DVD, internet, dataprojektor, mobilní telefony.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <b>Kompetence k učení:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• projevuje vůči každému žákovi očekávání úspěchu, klade důraz na pozitivní hodnocení a tím motivuje žáka k dalšímu studiu, důsledně rozlišuje procesy učení a hodnocení</li> <li>• s chybou žáka pracuje jako s příležitostí, jak ukázat cestu ke správnému řešení</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Název předmětu | Německý jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• vnímá i aktivně zjišťuje vzdělávací potřeby jednotlivých žáků, s přihlédnutím k tomu používá různé metody a typy cvičení a pomáhá tak žákům najít vlastní cestu k úspěšnému osvojení látky</li> <li>• otevřenými otázkami, zadáváním úkolů a projektů vede žáky k vlastní tvořivosti a samostatné činnosti, motivuje je zadávanými tématy</li> <li>• zadává samostatnou práci (např. formou prezentace) a při ní žáky vede k uvědomělému propojování informací z různých předmětů</li> <li>• podněcuje k hledání souvislostí při odvozování pravidel tvoření nových gramatických struktur a nové slovní zásoby, vede žáky k využívání dříve osvojených znalostí</li> <li>• pracuje s multimediálními zdroji a internetem</li> <li>• zařazuje do výuky autentické materiály</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zařazuje metody, při kterých žáci docházejí k řešení a závěrům sami</li> <li>• vede žáky ke kritickému prozkoumávání různých pohledů a názorů</li> <li>• učí žáky vnímat, přijímat i samostatně formulovat alternativní možnosti řešení a pracovat s nimi</li> <li>• sleduje úspěšnost jednotlivých žáků, oceňuje jejich pokrok a vůli pracovat na sebezdokonalování</li> <li>• zajímá se o názory, náměty a zkušenosti žáka</li> </ul> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zadává úkoly, při kterých žáci spolupracují, umožňuje žákům hodnotit úspěšnost dosažení cíle</li> <li>• podporuje žáky při rozvoji jejich schopností a osobnosti, v hodnocení výkonů vlastních i výkonů spolužáků založeném na objektivitě, učí je dokládat tato hodnocení konkrétními příklady</li> <li>• respektuje diferencované výkony podle individuálních schopností žáků</li> <li>• umožňuje spolupráci a vzájemnou pomoc žáků při párové a skupinové práci, přitom dbá na obměnu složení párů a skupin</li> <li>• podporuje schopnost žáka vystupovat před kolektivem spolužáků</li> <li>• seznamuje žáky s různými jazykovými prostředky, které německý jazyk v interpersonální komunikaci používá, a se zdvořilostními normami a kulturními zvyklostmi</li> </ul> <p><b>Komunikativní kompetence:</b><br/>Učitel:</p> |

| Název předmětu | Německý jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>rozvíjí všechny čtyři jazykové dovednosti (mluvení, poslech s porozuměním, psaní, čtení s porozuměním) úměrně dosažené úrovni znalosti německého jazyka</li> <li>seznamuje žáky s jazykovými prostředky, které německý jazyk používá v ústní i písemné komunikaci v oblasti funkčních stylů, registru (formální, neutrální, neformální) a suprasegmentálních prvků výslovnosti (větný přízvuk, intonace)</li> <li>systematicky vede žáky k připravenosti vyjadřovat názor a k aktivnímu zapojení do skupinové diskuze</li> <li>v ústní i písemné komunikaci rozvíjí schopnost žáků jasně formulovat názor, adekvátně a věcně argumentovat, naslouchat názoru druhých, kriticky ho zhodnotit a zaujmout k němu stanovisko</li> <li>zadáva úkoly, při kterých žáci využívají multimediální prostředky</li> <li>vede žáky k prezentaci vlastní práce před spolužáky, ke schopnosti hodnotit a tolerovat různost projevu</li> <li>seznamuje žáky s charakteristikami dobré ústní prezentace a vede je k tomu, aby kladli důraz nejen na její obsahovou správnost, ale i na formální a mimoverbální stránku; všechny tyto aspekty zohledňuje při hodnocení ústní prezentace</li> </ul> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>při zadávání úkolů poukazuje na mezipředmětové vztahy</li> <li>vede žáky k uvědomělému plánování práce a ke správnému časovému rozvržení dlouhodobějších činností a pracovních úkolů, následně dbá na dodržování termínů a hygienu práce, poskytuje žákům konzultace</li> <li>vede žáky k respektování práce vlastní i druhých</li> </ul> <p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>umožňuje žákům, aby si vzájemně sdělovali své pocity a názory</li> <li>vytváří situace posilující u žáků smysl pro solidaritu a toleranci</li> <li>trvá na zdvořilém chování žáků vůči učitelům i mezi sebou</li> <li>zařazuje do výuky projektové práce tematicky související s kulturním a historickým dědictvím obou zemí</li> <li>reflektuje ve výuce aktuální společenské a přírodní dění</li> </ul> <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b><br/>Učitel:</p> |

| Název předmětu                             | Německý jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• seznámí žáky se základními výukovými aplikacemi, které mohou studentům pomoci při studiu, vysvětlí jejich výhody a motivuje žáky k jejich používání</li> <li>• zařazuje aktivity různých typů (práce ve dvojicích, samostatná práce), které vyžadují využití internetu jako zdroje informací, ve výuce i doma při přípravě</li> <li>• při práci s internetem vede žáky k posuzování věrohodnosti informačních zdrojů a kritickému přístupu</li> <li>• vede žáky k používání elektronických slovníků</li> <li>• v případě potřeby s žáky komunikuje elektronicky</li> <li>• využívá při výuce on-line materiály (video, obrázky, nahrávky) a s využitím počítače, dataprojektoru, plátna a případně meotaru je sdílí s žáky</li> </ul> |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Způsob hodnocení žáků                      | Hodnocení poznatků a dovedností probíhá průběžně při práci žáka. Zvládnutí učiva je hodnoceno komplexně, tj. řečové dovednosti, jazykové prostředky, tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce i poznatky o zemích. Velkou roli hraje sebehodnocení žáka, kolektivní hodnocení a individuální přístup k žákovi. Při hodnocení je kladen důraz na aktivní a samostatný přístup žáka k výuce cizího jazyka a jsou uplatňovány standardy SERR.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Německý jazyk                                                | 1. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                  |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul> |                                                                  |
| <b>Učivo</b>                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>ŠVP výstupy</b>                                               |
| Řečové dovednosti                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | čte s porozuměním věcně i jazykově jednoduché texty              |
| - poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | vyjadřuje se ke konkrétní situaci i tématu z každodenního života |
| - čtení a práce s textem                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | zpracuje jednoduchý text v podobě reprodukce                     |

| Německý jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1. ročník |                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- mluvení zaměřené situačně i tematicky</li> <li>- zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků</li> <li>- jednoduchý překlad</li> <li>- střídání receptivních a produktivních činností</li> <li>- interakce ústní</li> <li>- interakce písemná (osobní profil, oznámení, pozvání)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           | přeloží jednoduchý text                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | zapojí se do rozhovoru či debaty, přiměřeně reaguje          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | domluví se v jednoduchých situacích                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | písemně komunikuje v jednoduchých každodenních záležitostech |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | napíše osobní profil, ve kterém se představí                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | napíše oznámení o události                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | napíše pohlednici                                            |
| <p>Jazykové prostředky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- přítomný čas sloves</li> <li>- přímý pořádek slov ve větě</li> <li>- silné skloňování podstatných jmen</li> <li>- zápor</li> <li>- přísudek jmenný se sponou</li> <li>- předložky se 3. p.</li> <li>- předložky se 4. p.</li> <li>- osobní zájmena</li> <li>- předmět ve větě</li> <li>- tázací zájmena wer, was</li> <li>- přivlastňovací zájmena</li> <li>- silná slovesa</li> <li>- rozkazovací způsob</li> <li>- určování času</li> <li>- slovní zásoba k daným tematickým okruhům</li> <li>- německá abeceda</li> <li>- nácvik fonetických jevů</li> </ul> |           | tvoří přítomný čas sloves                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | vytváří přímý pořádek slov ve větě                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | skloňuje silná podstatná jména                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | vyjádří zápor                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | sestaví přísudek jmenný se sponou                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | vyjmenuje a aplikuje předložky se 3. p.                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | vyjmenuje a aplikuje předložky se 4. p.                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | skloňuje osobní zájmena                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | odvodí postavení předmětů ve větě                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | používá tázací zájmena wer, was                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | skloňuje, vytváří přivlastňovací zájmena                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | osvojí si pravidla pro použití silných sloves                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | odvozuje rozkazovací způsob                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | vyjádří čas                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | osvojí si slovní zásobu k daným tematickým okruhům           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | řekne německou abecedu                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | osvojuje si základní fonetické prvky                         |
| <p>Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osobní údaje</li> <li>- rodina</li> <li>- nákupy, možnosti nakupování</li> <li>- každodenní život</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | vyjádří osobní údaje                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | popíše svoji rodinu                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | zapojí se do běžných hovorů                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | popíše stravovací návyky v rodině                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | dokáže si sjednat schůzku                                    |

| Německý jazyk                                                                                                                                                                                                                 | 1. ročník |                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- jídlo, stravovací návyky, restaurace</li><li>- sjednání schůzky</li><li>- přijímání a odmítnutí nabídky</li><li>- objednání jídla v restauraci</li><li>- popisování obrázku</li></ul> |           | přijme a odmítne nabídku      |
|                                                                                                                                                                                                                               |           | objedná si jídlo v restauraci |
|                                                                                                                                                                                                                               |           | popíše obrázek                |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                        |           |                               |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                          |           |                               |
| V předmětu německý jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:                                                                                                        |           |                               |
| používali online slovníky                                                                                                                                                                                                     |           |                               |
| používali výukové aplikace pro studium jazyků                                                                                                                                                                                 |           |                               |
| dovedli používat počítač pro písemnou komunikaci v německém jazyce                                                                                                                                                            |           |                               |
| dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro přípravu a realizaci prezentací                                                                                                                                             |           |                               |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                                                              |           |                               |
| V předmětu německý jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby:                                                                                                            |           |                               |
| měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnost morálního úsudku                                                                                                                                                       |           |                               |
| se orientovali v mediálním obsahu                                                                                                                                                                                             |           |                               |
| dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení                                                                                                                        |           |                               |
| měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace                                                                                 |           |                               |

| Německý jazyk                          | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul> |  |
| <b>Učivo</b>                           | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |



| Německý jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2. ročník |                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Řečové dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů</li> <li>- čtení a práce s textem včetně odborného</li> <li>- mluvení zaměřené situačně i tematicky</li> <li>- zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků</li> <li>- jednoduchý překlad</li> <li>- střídání receptivních a produktivních činností</li> <li>- interakce ústní</li> <li>- interakce písemná (vyprávění, neformální dopis, popis věci a události)</li> </ul> |           | rozumí přiměřeným monologickým i dialogickým spisovným projevům rodilých mluvčích pronášeným normálním tempem |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | čte s porozuměním věcně i jazykově jednoduché texty                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | vyjadřuje se ke konkrétní situaci i tématu z každodenního života                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | zpracuje text v podobě reprodukce, osnovy, výpisků                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | napíše vyprávění                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | přeloží jednoduchý text                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | napíše neformální dopis                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | zapojí se do rozhovoru či debaty, přiměřeně reaguje                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | písemně popíše věc nebo událost                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | domluví se v každodenních situacích                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | písemně komunikuje v běžných každodenních záležitostech                                                       |
| <p>Jazykové prostředky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- slabé skloňování</li> <li>- množné číslo podstatných jmen</li> <li>- předložky se 3. a 4. pádem</li> <li>- vazba es gibt</li> <li>- ukazovací zájmena</li> <li>- způsobová slovesa a sloveso wissen</li> <li>- slovesa s odlučitelnými a neodlučitelnými předponami</li> <li>- zvrtná slovesa</li> <li>- časové údaje</li> <li>- označení míry, hmotnosti a množství po číslovkách</li> </ul>                                                 |           | správně použije tvary slabého skloňování                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | tvoří množné číslo podstatných jmen                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | rozlišuje ve větě předložky se 3. a 4. pádem                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | užívá vazbu es gibt                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | pracuje s ukazovacími zájmeny                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | časuje způsobová slovesa a sloveso wissen                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | pracuje se slovesy s odlučitelnými a neodlučitelnými předponami                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | používá zvrtná slovesa                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | použije ve větě časové údaje                                                                                  |
| <p>Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bydlení a domov</li> <li>- jídlo a pití</li> <li>- nákupy a vaření</li> <li>- inzeráty</li> <li>- režim dne</li> <li>- sport</li> <li>- volný čas</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                       |           | popíše možnosti bydlení a svůj domov                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | vyjádří se k tématu jídlo a pití                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | reaguje na pokyny k tématu nákupy a vaření                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | pracuje s inzeráty                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | popíše svůj režim dne, týdne                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | mluví o sportovních aktivitách                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | popíše volný čas                                                                                              |

| Německý jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2. ročník |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------|
| - typy domů<br>- části domů, vybavení<br>- bydlení na koleji<br>- zájmy a záliby<br>- popisování a porovnávání obrázků<br>- domlouvání společné aktivity                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | rozlišuje typy domů                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | vyjmenuje a popíše části domů, vybavení |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | vyjádří se k tématu bydlení na koleji   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | porovnává a popisuje obrázky            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | sdílí zájmy a záliby                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | domluví společné aktivity               |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                                         |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                         |
| V předmětu německý jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:<br>používali online slovníky<br>používali výukové aplikace pro studium jazyků<br>dovedli používat počítač pro písemnou komunikaci v německém jazyce<br>dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro přípravu a realizaci prezentací                                                                                                                               |           |                                         |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                                         |
| V předmětu německý jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby:<br>měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnost morálního úsudku<br>se orientovali v mediálním obsahu<br>dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení<br>měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace |           |                                         |

| Německý jazyk                          | 3. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul> |  |

| Německý jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3. ročník |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Řečové dovednosti</b><br>- poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů<br>- čtení a práce s textem včetně odborného<br>- mluvení zaměřené situačně i tematicky<br>- zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků<br>- jednoduchý překlad<br>- střídání receptivních a produktivních činností<br>- interakce ústní<br>- interakce písemná (životopis, korespondence, názorová esej) |           | rozumí přiměřeným monologickým i dialogickým spisovným projevům rodilých mluvčích pronášeným normálním tempem<br>čte s porozuměním věcně i jazykově jednoduché texty<br>vyjadřuje se ke konkrétní situaci i tématu z každodenního života<br>zpracuje text v podobě reprodukce, osnovy, výpisků<br>přeloží jednoduchý text<br>zajistí rezervaci<br>zapojí se do rozhovoru či debaty, přiměřeně reaguje<br>napíše dopis<br>domluví se v každodenních situacích<br>napíše životopis<br>písemně komunikuje v běžných každodenních záležitostech |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | vytváří 2. a 3. stupeň přídavných jmen a příslovčí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | používá výrazy pro porovnávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | osvojí si zeměpisná jména                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | užívá správně souřadící spojky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | rozumí bezspojkovým větám                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | užívá sloveso werden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | tvoří préteritum u sloves                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | vyjádří zápor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | tvoří další minulý čas - perfektum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | rozlišuje podmět man a es                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | rozumí tvarům allein a selbst                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | používá zájmeno jemand                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Jazykové prostředky</b><br>- stupňování přídavných jmen<br>- výrazy pro porovnávání<br>- zeměpisná jména<br>- souřadící spojky<br>- bezspojkové věty<br>- sloveso werden<br>- préteritum<br>- zápor<br>- perfektum<br>- podmět man a es<br>- allein a selbst<br>- zájmeno jemand<br>- budoucí čas<br>- vedlejší věty<br>- shoda podmětu a přísudku<br>- sloveso tun                                        |           | používá budoucí čas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | odvodí vedlejší věty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | rozumí shodě podmětu a přísudku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | používá sloveso tun                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Německý jazyk                                                                                                          | 3. ročník |                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------|
| - hesla ve slovníku                                                                                                    |           | pracuje s hesly ve slovníku                          |
| - slovní zásoba k daným tematickým okruhům                                                                             |           | osvojuje si slovní zásobu k daným tematickým okruhům |
| Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce                                                         |           | popíše a porovná fotografie                          |
| - cestování                                                                                                            |           | vyjádří se k tématu dovolená                         |
| - dovolená                                                                                                             |           | zapojí se do tématu škola                            |
| - škola                                                                                                                |           | vyjmenuje a popíše některá povolání                  |
| - povolání                                                                                                             |           | vyjádří svůj názor                                   |
| - práce a brigády                                                                                                      |           | popíše volný čas, koníčky                            |
| - volný čas, koníčky                                                                                                   |           | hovoří k tématu zdraví, lidské tělo                  |
| - zdraví, lidské tělo                                                                                                  |           | vyjadřuje se k tématu práce a povolání               |
| - u lékaře                                                                                                             |           | popíše návštěvu u lékaře                             |
| - stavební materiály, nářadí, stavební práce                                                                           |           | vyjádří svou domněnku                                |
|                                                                                                                        |           | mluví o možnostech brigád                            |
|                                                                                                                        |           | vyjadřuje se k tématu cestování a dovolená           |
|                                                                                                                        |           | domluví se na programu společné dovolené             |
|                                                                                                                        |           | vyjmenuje stavební materiály, nářadí, mluví o nich   |
| Poznatky o zemích                                                                                                      |           | podá přehled německy mluvících zemí                  |
| - zajímavá místa v německy mluvících zemích                                                                            |           | popíše zajímavá místa v německy mluvících zemích     |
| - Česká republika                                                                                                      |           | podá základní údaje o České republice                |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                          |           |                                                      |
| Informační a komunikační technologie                                                                                   |           |                                                      |
| V předmětu německý jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby: |           |                                                      |
| používali online slovníky                                                                                              |           |                                                      |
| používali výukové aplikace pro studium jazyků                                                                          |           |                                                      |
| dovedli používat počítač pro písemnou komunikaci v německém jazyce                                                     |           |                                                      |
| dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro přípravu a realizaci prezentací                                      |           |                                                      |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                       |           |                                                      |
| V předmětu německý jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby:     |           |                                                      |
| měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnost morálního úsudku                                                |           |                                                      |

| Německý jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3. ročník |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
| <p>se orientovali v mediálním obsahu</p> <p>dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení</p> <p>měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace</p> |           |  |

| Německý jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul> |  |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| <b>Řečové dovednosti</b><br>- poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů<br>- čtení a práce s textem včetně odborného<br>- mluvení zaměřené situačně i tematicky<br>- zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků<br>- jednoduchý překlad<br>- střídání receptivních a produktivních činností<br>- interakce ústní<br>- interakce písemná (e-mail, formální dopis, rezervace) | napíše rezervaci                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | rozumí přiměřeným monologickým i dialogickým spisovným projevům rodilých mluvčích pronášeným normálním tempem                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | napíše e-mail                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | čte s porozuměním věcně i jazykově jednoduché texty včetně odborného                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | napíše formální dopis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | vyjadřuje se ke konkrétní situaci i tématu z každodenního života                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | zpracuje text v podobě reprodukce, osnovy, výpisků                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | přeloží jednoduchý text                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | zapojí se do rozhovoru či debaty, přiměřeně reaguje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | domluví se v každodenních situacích                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| <b>Jazykové prostředky</b><br>- vazby sloves<br>- vazby podstatných a přídavných jmen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | písemně komunikuje v běžných každodenních záležitostech                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | osvojí si slovesné vazby                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | užívá vazby podstatných a přídavných jmen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | tvoří zájmenná příslovce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |

| Německý jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4. ročník |                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- zájmenná příslovce</li> <li>- pořádek slov v otázce zjišťovací</li> <li>- vlastní jména osob</li> <li>- wie a als</li> <li>- slovní zásoba k daným tematickým okruhům</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | používá přímý pořádek slov v otázce zjišťovací       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | rozumí pravidlům tvoření vlastních jmen osob         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | užívá wie a als ve významu jako                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | využívá slovní zásobu k daným tematickým okruhům     |
| Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce <ul style="list-style-type: none"> <li>- prázdniny a dovolená</li> <li>- možnosti dopravy, výhody x nevýhody</li> <li>- popisování a porovnávání fotografií</li> <li>- slovní zásoba k daným tematickým okruhům</li> <li>- v restauraci</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                              |           | vyjadřuje se k tématu prázdniny a dovolená           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | uvede možnosti dopravy, výhody x nevýhody            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | popisuje a porovnává fotografie                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | pracuje se slovní zásobou k daným tematickým okruhům |
| Poznatky o zemích <ul style="list-style-type: none"> <li>- Švýcarsko</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | hovoří na téma restaurace                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | podá základní informace o Švýcarsku                  |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                                                      |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                                                      |
| V předmětu německý jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> <li>používali online slovníky</li> <li>používali výukové aplikace pro studium jazyků</li> <li>dovedli používat počítač pro písemnou komunikaci v německém jazyce</li> <li>dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro přípravu a realizaci prezentací</li> </ul>                                                                                                                               |           |                                                      |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                      |
| V předmětu německý jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> <li>měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnost morálního úsudku</li> <li>se orientovali v mediálním obsahu</li> <li>dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení</li> <li>měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace</li> </ul> |           |                                                      |

### 5.1.3.2 Ruský jazyk

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 2                                | 2         | 2         | 1         | 7      |
| Volitelný                        | Volitelný | Volitelný | Volitelný |        |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Ruský jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                                                              | Jazykové vzdělávání a komunikace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Charakteristika předmětu                                                                                                                            | Předmět ruský jazyk vychází ze vzdělávací oblasti jazykové vzdělávání a komunikace. Výuka ruského jazyka tvoří významnou součást přípravy žáků na profesní i osobní život v multikulturní společnosti. Rozvíjí jejich komunikativní kompetenci, rozšiřuje jejich znalosti o světě, přispívá k formování osobnosti žáků, vede je k úctě vůči kulturním hodnotám jiných národů, rozvíjí jejich schopnosti se učit a pracovat s informačními zdroji a technologiemi. V jazykovém vyučování převažuje praktické ovládnutí jazyka nad teoretickými znalostmi, důraz je tedy kladen na práci ve dvojicích či skupinách. Vzdělávání v ruském jazyce navazuje u většiny žáků na úroveň jazykových znalostí a komunikačních kompetencí A1 Společného evropského referenčního rámce získaných na základní škole a směřuje k osvojení takové úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídají stupnici A2. Část žáků nenavazuje na jazykové znalosti ze základní školy, tyto žáci pak směřují k dosažení úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídají stupnici A1. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Vyučovací předmět ruský jazyk je vyučován v 1. - 3. ročníku v dotaci 2 hodiny týdně, ve 4. ročníku pak pouze 1 vyučovací hodina týdně. Třídy jsou na výuku druhého cizího jazyka zpravidla děleny na skupiny o menším počtu žáků. Výuka probíhá obvykle v jazykové učebně, ve výuce ruského jazyka jsou cíleně využívány technologie, včetně moderních – např. DVD, internet, dataprojektor, mobilní telefony.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <b>Personální a sociální kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zadává úkoly, při kterých žáci spolupracují, umožňuje žákům reflektovat (hodnotit) úspěšnost dosažení cíle</li> <li>• podporuje žáky při rozvoji jejich schopností a osobnosti, v hodnocení výkonů vlastních i výkonů spolužáků založeném na objektivitě, učí je dokládat tato hodnocení konkrétními příklady</li> <li>• respektuje diferencované výkony podle individuálních schopností žáků</li> <li>• umožňuje spolupráci a vzájemnou pomoc žáků při párové a skupinové práci, přitom dbá na obměnu složení párů a skupin</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Název předmětu | Ruský jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• podporuje schopnost žáka vystupovat před kolektivem spolužáků</li> <li>• seznamuje žáky s různými jazykovými prostředky, které ruština v interpersonální komunikaci používá, a se zdvořilostními normami a kulturními zvyklostmi</li> </ul> <p><b>Kompetence k učení:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• projevuje vůči každému žákovi očekávání úspěchu, klade důraz na pozitivní hodnocení a tím motivuje žáka k dalšímu studiu, důsledně rozlišuje procesy učení a hodnocení</li> <li>• s chybou žáka pracuje jako s příležitostí, jak ukázat cestu ke správnému řešení</li> <li>• vnímá i aktivně zjišťuje vzdělávací potřeby jednotlivých žáků, s přihlédnutím k tomu používá různé metody a typy cvičení a pomáhá tak žákům najít vlastní cestu k úspěšnému osvojení látky</li> <li>• otevřenými otázkami, zadáváním úkolů a projektů vede žáky k vlastní tvořivosti a samostatné činnosti, motivuje je zadávanými tématy</li> <li>• zadává samostatnou práci (např. formou prezentace) a při ní žáky vede k uvědomělému propojování informací z různých předmětů</li> <li>• podněcuje k hledání souvislostí při odvozování pravidel tvoření nových gramatických struktur a nové slovní zásoby, vede žáky k využívání dříve osvojených znalostí</li> <li>• pracuje s multimediálními zdroji a internetem</li> <li>• zařazuje do výuky autentické materiály</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zařazuje metody, při kterých žáci docházejí k objevům, řešením a závěrům sami</li> <li>• vede žáky ke kritickému prozkoumávání různých pohledů a názorů</li> <li>• učí žáky vnímat, přijímat i samostatně formulovat alternativní možnosti řešení a pracovat s nimi</li> <li>• sleduje úspěšnost jednotlivých žáků, oceňuje jejich pokrok a vůli pracovat na sebezdokonalování</li> <li>• zajímá se o názory, náměty a zkušenosti žáka</li> </ul> <p><b>Komunikativní kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozvíjí všechny čtyři jazykové dovednosti (mluvení, poslech s porozuměním, psaní, čtení s porozuměním) úměrně dosažené úrovni znalosti ruského jazyka</li> <li>• seznamuje žáky s jazykovými prostředky, které ruština používá v ústní i písemné komunikaci v oblasti funkčních stylů, registru (formální, neutrální, neformální) a suprasegmentálních prvků výslovnosti (větný</li> </ul> |



| Název předmětu | Ruský jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <p>přízvuk, intonace)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• systematicky vede žáky k připravenosti vyjadřovat názor a k aktivnímu zapojení do skupinové diskuze</li> <li>• v ústní i písemné komunikaci rozvíjí schopnost žáků jasně formulovat názor, adekvátně a věcně argumentovat, naslouchat názoru druhých, kriticky ho zhodnotit a zaujmout k němu stanovisko</li> <li>• zadává úkoly, při kterých žáci využívají multimediální prostředky</li> <li>• vede žáky k prezentaci vlastní práce před spolužáky, ke schopnosti hodnotit a tolerovat různost projevu</li> <li>• seznamuje žáky s charakteristikami dobré ústní prezentace a vede je k tomu, aby kladli důraz nejen na její obsahovou správnost, ale i na formální a mimoverbální stránku; všechny tyto aspekty zohledňuje při hodnocení ústní prezentace</li> </ul> <p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umožňuje žákům, aby si vzájemně sdělovali své pocity a názory</li> <li>• vytváří situace posilující u žáků smysl pro solidaritu a toleranci</li> <li>• trvá na zdvořilém chování žáků vůči učitelům i mezi sebou</li> <li>• zařazuje do výuky projektové práce tematicky související s kulturním a historickým dědictvím obou zemí</li> <li>• reflektuje ve výuce aktuální společenské a přírodní dění</li> </ul> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• při zadávání úkolů poukazuje na mezipředmětové vztahy</li> <li>• vede žáky k uvědomělému plánování práce a ke správnému časovému rozvržení dlouhodobějších činností a pracovních úkolů, následně dbá na dodržování termínů a hygienu práce, poskytuje žákům konzultace</li> <li>• vede žáky k respektování práce vlastní i druhých</li> </ul> <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• seznámí žáky se základními výukovými aplikacemi, které mohou studentům pomoci při studiu, vysvětlí jejich výhody a motivuje žáky k jejich používání</li> <li>• zařazuje aktivity různých typů (práce ve dvojicích, samostatná práce), které vyžadují využití internetu jako zdroje informací, ve výuce i doma při přípravě</li> <li>• při práci s internetem vede žáky k posuzování věrohodnosti informačních zdrojů a kritickému přístupu</li> </ul> |

| Název předmětu                             | Ruský jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>vede žáky k používání elektronických slovníků</li> <li>v případě potřeby s žáky komunikuje elektronicky</li> <li>využívá při výuce on-line materiály (video, obrázky, nahrávky) a s využitím počítače, dataprojektoru, plátna a případně meotaru je sdílí s žáky</li> </ul>                                                                                                                                        |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Způsob hodnocení žáků                      | Hodnocení poznatků a dovedností probíhá průběžně při práci žáka. Zvládnutí učiva je hodnoceno komplexně, tj. řečové dovednosti, jazykové prostředky, tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce i poznatky o zemích. Velkou roli hraje sebehodnocení žáka, kolektivní hodnocení a individuální přístup k žákovi. Při hodnocení je kladen důraz na aktivní a samostatný přístup žáka k výuce cizího jazyka a jsou uplatňovány standardy SERR. |

| Ruský jazyk                                                  | 1. ročník                                                                                                                                                                                                                             |                                                                  |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikační kompetence</li> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> </ul> |                                                                  |
| <b>Učivo</b>                                                 |                                                                                                                                                                                                                                       | <b>ŠVP výstupy</b>                                               |
| Řečové dovednosti                                            |                                                                                                                                                                                                                                       | čte s porozuměním věcně i jazykově jednoduché texty              |
| - poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů |                                                                                                                                                                                                                                       | vyjadřuje se ke konkrétní situaci i tématu z každodenního života |
| - čtení a práce s textem                                     |                                                                                                                                                                                                                                       | zpracuje jednoduchý text v podobě reprodukce                     |
| - mluvení zaměřené situačně i tematicky                      |                                                                                                                                                                                                                                       | přeloží jednoduchý text                                          |
| - zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků      |                                                                                                                                                                                                                                       | zapojí se do rozhovoru či debaty, přiměřeně reaguje              |
| - jednoduchý překlad                                         |                                                                                                                                                                                                                                       | domluví se v každodenních situacích                              |
| - střídání receptivních a produktivních činností             |                                                                                                                                                                                                                                       | písemně komunikuje v běžných každodenních záležitostech          |
| - interakce ústní                                            |                                                                                                                                                                                                                                       | napíše osobní profil, ve kterém se představí                     |
| - interakce písemná (osobní profil, oznámení, pozvání)       |                                                                                                                                                                                                                                       | napíše oznámení o události                                       |
|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                       | napíše pozvánku                                                  |

| Ruský jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. ročník |                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | napíše pohlednici                                                  |
| Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce<br>- osobní údaje<br>- rodina<br>- mezilidské vztahy<br>- popisování osob<br>- každodenní život<br>- škola<br>- zaměstnání<br>- setkání, loučení<br>- vyjádření dovednosti<br>- sjednání schůzky<br>- přijímání a odmítnutí nabídky<br>- popisování obrázku<br>- nácvik jednoduchých pokynů                                                                                                                                           |           | předá základní osobní údaje                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | dokáže vyjádřit povolání                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | popíše svoji rodinu                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | objasní mezilidské vztahy                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | dokáže popsat osobu                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | zapojí se do hovoru                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | vyjádří se k tématu škola                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | používá obraty při zahájení a ukončení rozhovorů, setkání, loučení |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | vyjádří dovednosti                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | domluví si schůzku                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | přijme či odmítne nabídku                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | popíše obrázek                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | reaguje na jednoduché pokyny                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | rozlišuje přízvuk, přízvučné a nepřízvučné slabiky                 |
| Jazykové prostředky<br>- přízvuk, přízvučné a nepřízvučné slabiky<br>- oslovení, oficiální a neoficiální<br>- číslovky<br>- intonace tázacích a oznamovacích vět<br>- zápor u sloves<br>- jména příslušníků národů<br>- časování sloves v přítomném čase<br>- podstatná jména po číslovkách<br>- pohyblivý přízvuk sloves<br>- intonace zvolacích vět<br>- podstatná jména v 1. a 3. pádě<br>- osobní zájmena v 1.-3. pádě<br>- sloveso být<br>- přivlastňovací zájmena<br>- 7. pád podstatných jmen |           | používá oslovení, oficiální a neoficiální                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | čísllovky                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | snaží se o správnou intonaci tázacích a oznamovacích vět           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | použije zápor u sloves                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | zvládne použít jména příslušníků národů                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | aktivně použije časovaná slovesa v přítomném čase                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | použije podstatná jména po číslovkách ve správném pádu             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | rozpozná pohyblivý přízvuk sloves                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | snaží se o správnou intonaci zvolacích vět                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | určuje správné tvary podstatných jmen v 1. a 3. pádě               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | aplikuje tvary osobních zájmen v 1.-3. pádě                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | časuje sloveso být                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | dovede použít přivlastňovací zájmena                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | aplikuje 7. pád podstatných jmen                                   |

| Ruský jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1. ročník |                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------|
| - profese mužů a žen<br>- 4. pád osobních zájmen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | použije slovní zásobu při popisu profese mužů a žen |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | využívá 4. pád osobních zájmen                      |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                                                     |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                                                     |
| V předmětu ruský jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby:<br>měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnost morálního úsudku<br>se orientovali v mediálním obsahu<br>dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení<br>měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace |           |                                                     |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                                                     |
| V předmětu ruský jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:<br>používali online slovníky<br>používali výukové aplikace pro studium jazyků<br>dovedli používat počítač pro písemnou komunikaci v ruském jazyce<br>dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro přípravu a realizaci prezentací                                                                                                                                 |           |                                                     |

| Ruský jazyk                                                                                                                                              | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul> |                                                                                      |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                   |
| Řečové dovednosti<br>- poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů<br>- čtení a práce s textem<br>- mluvení zaměřené situačně i tematicky |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | rozumí textům určených k poslechu s porozuměním monologických i dialogických projevů |
|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | vyjadřuje se ke konkrétní situaci i tématu z každodenního života                     |
|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | čte a pracuje s textem                                                               |

| Ruský jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2. ročník |                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků</li> <li>- jednoduchý překlad</li> <li>- střídání receptivních a produktivních činností</li> <li>- interakce ústní</li> <li>- interakce písemná (vyprávění, inzerát, popis věci a události)</li> </ul>                                                                                                                                                                                          |           | zapojí se do hovorů zaměřených situačně i tematicky     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | napíše vyprávění                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | zpracuje text v podobě reprodukce, osnovy, výpisků      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | přeloží přiměřeně náročné texty                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | písemně popíše věc nebo událost                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | reaguje ústně na pokyny učitele                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | domluví se v každodenních situacích                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | písemně komunikuje v běžných každodenních záležitostech |
| Jazykové prostředky <ul style="list-style-type: none"> <li>- nácvik výslovnosti, intonace</li> <li>- časování dalších typů sloves, včetně zvrtných</li> <li>- slovesa se změnou kmenových souhlásek</li> <li>- přízvuk u sloves</li> <li>- slovesné vazby</li> <li>- skloňování osobních zájmen</li> <li>- řadové číslovky</li> <li>- vyjádření data</li> <li>- minulý čas</li> <li>- vykání</li> <li>- předložkové vazby odlišné od češtiny</li> <li>- skloňování podstatných jmen</li> </ul> |           | používá správnou výslovnost, intonaci                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | časuje dalších typy sloves, včetně zvrtných             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | používá slovesa se změnou kmenových souhlásek           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | dbá na přízvuk u sloves                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | aplikuje ve větě slovesné vazby                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | skloňuje osobní zájmena                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | vyjmenuje a používá řadové číslovky                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | vyjádří datum                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | tvoří minulý čas u sloves                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | odvodí vykání                                           |
| Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce <ul style="list-style-type: none"> <li>- záliby, volný čas</li> <li>- setkání, návštěvy</li> <li>- seznamování se, přátelství</li> <li>- škola, studium</li> <li>- cestování</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                         |           | využívá předložkové vazby odlišné od češtiny            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | skloňuje podstatná jména                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | popíše záliby svoje i své rodiny                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | vyjádří se k tématu volný čas                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | reaguje při setkání, návštěvě, loučení                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | bez problémů se seznámí                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | komunikuje s přáteli                                    |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           | mluví na téma škola, studium                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | reaguje na otázky k tématu cestování                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                                                         |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                                                         |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                                                         |

| Ruský jazyk                                                                                                                                   | 2. ročník |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
| V předmětu ruský jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:                          |           |  |
| používali online slovníky                                                                                                                     |           |  |
| používali výukové aplikace pro studium jazyků                                                                                                 |           |  |
| dovedli používat počítač pro písemnou komunikaci v ruském jazyce                                                                              |           |  |
| dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro přípravu a realizaci prezentací                                                             |           |  |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                              |           |  |
| V předmětu ruský jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby:                              |           |  |
| měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnost morálního úsudku                                                                       |           |  |
| se orientovali v mediálním obsahu                                                                                                             |           |  |
| dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení                                        |           |  |
| měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace |           |  |

| Ruský jazyk                                                            | 3. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul> |  |
| <b>Učivo</b>                                                           | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| Řečové dovednosti                                                      | rozumí poslechu s porozuměním monologických i dialogických projevů                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| - poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů           | čte a pracuje s textem včetně odborného                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| - čtení a práce s textem včetně odborného                              | zapojí se do rozhovorů zaměřených situačně i tematicky                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| - mluvení zaměřené situačně i tematicky                                | zpracuje text v podobě reprodukce, osnovy, výpisků                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| - zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků                | přeloží text                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| - jednoduchý překlad                                                   | komunikuje na různá témata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| - střídání receptivních a produktivních činností                       | písemně vytvoří (pozvánka a odpověď na ni, vyprávění, popis místa)                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| - interakce ústní                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| - interakce písemná (pozvánka a odpověď na ni, vyprávění, popis místa) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |

| Ruský jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3. ročník |                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------|
| Jazykové prostředky<br>- časování sloves<br>- infinitivní věty<br>- množné číslo u podstatných jmen životných i neživotných<br>- nesklonná podstatná jména<br>- slovesné vazby s předložkami<br>- další vzory podstatných jmen<br>- přípony podstatných jmen<br>- hesla ve slovníku<br>- slovní druhy<br>- záporné předpony u přídavných jmen<br>- přídavná jména<br>- výrazy pro porovnávání<br>- předpony<br>- složená podstatná jména<br>- slovesa dokonavá a nedokonavá<br>- protikladný význam slov<br>- slovní zásoba k daným tematickým okruhům |           | používá správně vyčíslovaná slovesa                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | tvoří infinitivní věty                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | vytvoří množné číslo u podstatných jmen životných i neživotných |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | uvědomuje si použití nesklonných podstatných jmen               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | aplikuje slovesné vazby s předložkami                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | odvodí správné tvary podstatných jmen                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | používá přípony podstatných jmen                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | využívá hesla ve slovníku                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | rozeznává slovní druhy                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | aplikuje tvary přídavných jmen                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | využívá výrazy pro porovnávání                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | rozlišuje a použije předpony                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | rozlišuje slovesa dokonavá a nedokonavá                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | vytváří protikladný význam slov                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | osvojuje si slovní zásobu k daným tematickým okruhům            |
| Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce<br>- orientace ve městě<br>- popisování a porovnávání obrázků<br>- možnosti dopravy<br>- nakupování<br>- móda<br>- setkání<br>- prosba o pomoc<br>- cestování, dovolená<br>- Moskva, zajímavá místa<br>- Praha - hlavní město ČR                                                                                                                                                                                                                                                        |           | orientuje se ve městě                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | popíše a porovná obrázky, mapy                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | dovede vyjmenovat možnosti dopravy, výhody x nevýhody           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | orientuje se v oblasti nakupování                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | vyjádří svůj názor - móda                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | reaguje při setkání                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | vyjádří prosbu o pomoc                                          |
| Poznatky o zemích<br>- Praha<br>- Moskva                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | vyjádří se k tématu cestování, dovolená                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | předá základní informace o hlavním městě ČR                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | vyhledá základní zadané údaje o Moskvě                          |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                                 |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                                                                 |

| Ruský jazyk                                                                                                                                   | 3. ročník |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
| V předmětu ruský jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:                          |           |  |
| používali online slovníky                                                                                                                     |           |  |
| používali výukové aplikace pro studium jazyků                                                                                                 |           |  |
| dovedli používat počítač pro písemnou komunikaci v ruském jazyce                                                                              |           |  |
| dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro přípravu a realizaci prezentací                                                             |           |  |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                              |           |  |
| V předmětu ruský jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby:                              |           |  |
| měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnost morálního úsudku                                                                       |           |  |
| se orientovali v mediálním obsahu                                                                                                             |           |  |
| dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení                                        |           |  |
| měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace |           |  |

| Ruský jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul> |  |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| Řečové dovednosti<br>- poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů<br>- čtení a práce s textem včetně odborného<br>- mluvení zaměřené situačně i tematicky<br>- zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků<br>- jednoduchý překlad<br>- střídání receptivních a produktivních činností | napíše formální dopis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | rozumí přiměřeným monologickým i dialogickým spisovným projevům rodilých mluvčích pronášeným normálním tempem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | napíše e-mail                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | čte s porozuměním věcně i jazykově jednoduché texty včetně odborného                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | vyjadřuje se ke konkrétní situaci i tématu z každodenního života                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | zpracuje text v podobě reprodukce, osnovy, výpisků                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |



| Ruský jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4. ročník |                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- interakce ústní</li> <li>- interakce písemná (e-mail, formální dopis)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | přeloží jednoduchý text                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | zapojí se do rozhovoru či debaty, přiměřeně reaguje     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | domluví se v každodenních situacích                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | písemně komunikuje v běžných každodenních záležitostech |
| Jazykové prostředky <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjádření nutnosti, možnosti, potřeby</li> <li>- možnosti záporu</li> <li>- hesla ve slovníku</li> <li>- odvozování slov pomocí přípon a slovní spojení</li> <li>- skloňování přídavných jmen</li> <li>- řadové číslovky</li> <li>- předložkové vazby</li> <li>- vyjádření data</li> <li>- vyjádření vzájemnosti</li> <li>- předložkové vazby sloves</li> <li>- běžné spojovací výrazy</li> <li>- slovní zásoba k daným tematickým okruhům</li> </ul> |           | vyjádří nutnost, možnost, potřebnost                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | použije správně zápor                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | pracuje s hesly ve slovníku                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | odvozuje slova pomocí přípon a slovní spojení           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | používá přídavná jména ve správných tvarech             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | vyjmenuje a použije řadové číslovky                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | aplikuje předložkové vazby                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | řekne a napíše datum                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | rozumí vyjádření vzájemnosti                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | užívá běžné spojovací výrazy                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | osvojuje si slovní zásobu k daným tematickým okruhům    |
| Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce <ul style="list-style-type: none"> <li>- móda, oblečení</li> <li>- popis člověka</li> <li>- popisování a porovnávání fotografie</li> <li>- vyjadřování názoru</li> <li>- vyjadřování domněnky</li> <li>- setkání s přáteli</li> <li>- počasí</li> </ul>                                                                                                                                                                                             |           | vyjádří se k tématu móda, oblečení                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | dokáže popsat člověka                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | popíše a porovná fotografie                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | vyjádří názor                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | vyjádří domněnku                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | komunikuje při setkání s přáteli                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | hovoří na téma počasí                                   |
| Poznatky o zemích <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rusko</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | vyhledá základní informace o Rusku                      |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                                                         |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                         |
| V předmětu ruský jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                         |
| používali online slovníky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                         |
| používali výukové aplikace pro studium jazyků                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                                                         |

| Ruský jazyk                                                                                                                                   | 4. ročník |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
| dovedli používat počítač pro písemnou komunikaci v ruském jazyce                                                                              |           |  |
| dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro přípravu a realizaci prezentací                                                             |           |  |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                              |           |  |
| V předmětu ruský jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby:                              |           |  |
| měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnost morálního úsudku                                                                       |           |  |
| se orientovali v mediálním obsahu                                                                                                             |           |  |
| dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení                                        |           |  |
| měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace |           |  |

#### 5.1.4 Dějepis

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 2                                | 0         | 0         | 0         | 2      |
| Povinný                          |           |           |           |        |

| Název předmětu           | Dějepis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                   | Společenskovědní vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Charakteristika předmětu | Předmět dějepis vychází z oblasti společenskovědního vzdělávání a pokrývá zejména obsahový celek člověk v dějinách. Zaměřuje se na výuku historie posledních několika století, která se významně promítají do podoby současného světa. Na základě studia historie by měli žáci pochopit, jaké procesy se dějí v současnosti a co z minulosti je ovlivňuje. Žáci by měli být vedeni k pochopení událostí v kontextu, nikoli jako dat vytržených ze souvislostí, aby pochopili, z čeho vyrůstá současný svět, jeho podoba a problémy. Žáci by si měli uvědomovat i proměnlivost světa. Žáci by měli dokázat chápat a hledat možné souvislosti mezi jednotlivými problémy, tedy cvičit se v tzv. historickém myšlení. |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Dějepis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Vyučovací předmět dějepis je vyučován v prvním ročníku s dotací 2 hodiny týdně v kmenových učebnách. Výuka probíhá formou diskuze, skupinového vyučování, prezentací ve třídě, exkurzí, projektového vyučování, problémových úkolů, za využívání informačních a komunikačních technologií. Do obsahu předmětu jsou začleněna průřezová témata občan v demokratické společnosti, člověk a životní prostředí, člověk a svět práce, informační a komunikační technologie. Převažuje samostatná práce žáků, kteří prezentují výsledky svého studia s prameny zkonzultované s učitelem. Využívají při tom všechny dostupné zdroje a při prezentaci dataprojektor, audio a video dokumenty, s nimiž se učí zacházet jako s dalším zdrojem informací.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Společenskovední vzdělávání</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Mezipředmětové vztahy                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Základy společenských věd</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Kompetence k učení:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>výuku vede nejen frontálně, ale i formou otevřených otázek, případně řízené diskuse</li> <li>úměrně možnostem žáků zařazuje práci s texty dobových dokumentů či výkladovými, s jejichž pomocí mají žáci řešit zadané problémy</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zadává dle možností žáků takové úkoly, při jejichž řešení musejí žáci sami hledat cestu k řešení, kriticky hodnotit dostupné interpretace fakt a dospívat k samostatným závěrům</li> </ul> <p><b>Komunikativní kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vede žáky k osvojení patřičné terminologie a jejímu užívání</li> <li>trvá na tom, aby žáci svoje projevy přesně a srozumitelně formulovali, včetně logicky zdůvodněné argumentace</li> </ul> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>volí také úkoly vyžadující týmovou práci</li> <li>při práci dbá na dodržování stanovených pravidel, včetně pravidel vzájemné komunikace žáků</li> </ul> <p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b></p> |

| Název předmětu                             | Dějepis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vede žáky k promýšlení současných důsledků historických procesů a tím i k formování občanských postojů</li> </ul> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b></p> <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pomáhá žákům při formování jejich představy o vlastních schopnostech a možnostech budoucího profesního či studijního uplatnění</li> <li>trvá na dodržování dohodnutých pravidel, termínů apod., čímž v žácích podporuje pozitivní pracovní návyky</li> </ul> |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Způsob hodnocení žáků                      | Žáci jsou hodnoceni při samostatných prezentacích svými spolužáky a učitelem. Výstupem jsou odborné referáty, psané a mluvené projevy, při kterých jsou hodnoceni za týmovou a samostatnou práci a za práci s informacemi při tvorbě jazykových projevů. V průběhu pololetí jsou za teoretické vědomosti prověřováni písemnými testy.                                                                                                                                                                                                                                  |

| Dějepis                                                              | 1. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Počet vyučovacích hodin: 66 |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> </ul> |                             |
| <b>Učivo</b>                                                         | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |
| Úvod do předmětu                                                     | objasní smysl poznávání minulosti                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
| - poznávání dějin, význam poznávání dějin, variabilita výkladů dějin | vysvětlí, proč je výklad minulosti variabilní a stále otevřený                                                                                                                                                                                                                                                |                             |
| - starověk                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |
| - středověk a raný novověk (16.-18. stol.)                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |
| - velké občanské revoluce                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |

| Dějepis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Novověk - přelom 18. a 19. století</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- společnost a formování národů na počátku 19. století</li> <li>- občanské revoluce počátku 19. století</li> <li>- vznik a rozvoj národních států v Evropě</li> <li>- nárůst nacionalismu – vlivy a následky</li> <li>- revoluční hnutí poloviny 19. století</li> <li>- vznik Rakousko-Uherska</li> <li>- modernizace společnosti v 19. století se zaměřením na stavebnictví a rozvoj měst</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a vztahy mezi velmocemi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>Architektonické směry přelomu 18. a 19. století a jejich základní znaky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- klasicismus, empír, historizující slohy v architektuře</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | <p>charakterizuje architektonické směry přelomu 18. a 19. století, včetně znaků na stavbách</p> <p>charakterizuje architektonické směry 19. století, včetně znaků na stavbách</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>Novověk - první polovina 20. století</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vztahy mezi velmocemi na počátku 20. století - rozdělení světa</li> <li>- první světová válka - příčiny, průběh</li> <li>- rozbití monarchie Rakousko-Uhersko</li> <li>- české země za světové války – osobnosti T. G. Masaryk, M. R. Štefánik, E. Beneš</li> <li>- osobnost Karla I.</li> <li>- vznik legií a jejich role v první světové válce – ruské, francouzské, italské</li> <li>- Rusko v první polovině 20. století – nástup totality, politické procesy</li> <li>- poválečné uspořádání Evropy a světa – důsledky do současnosti</li> <li>- vznik Československa a první republika – národnostní politika</li> <li>- světová hospodářská krize – důsledky</li> <li>- autoritativní a totalitní režimy, nacismus v Německu, komunismus v Rusku a v SSSR</li> <li>- příčiny druhé světové války</li> <li>- druhá republika</li> <li>- protektorát Čechy a Morava</li> <li>- Slovenský stát</li> <li>- průběh druhé světové války – základní data</li> <li>- holocaust – postavení židů v dějinách</li> <li>- důsledky druhé světové války – bipolární svět</li> <li>- studená válka – poválečné uspořádání v Evropě a ve světě</li> </ul> |           | <p>popíše základní procesy, které utvářely charakter 20. století, uvede jejich konkrétní příklady na historických událostech a jevech</p> <p>rámcově popíše první světovou válku a objasní její dopad na lidi na frontách i v zázemí</p> <p>vysvětlí důsledky Velké války pro střední Evropu a svět</p> <p>charakterizuje první republiku po stránce politické, hospodářské a kulturní včetně národnostního složení jejího obyvatelstva</p> <p>popíše projevy a důsledky velké hospodářské krize</p> <p>charakterizuje a vysvětlí fungování totalitního režimu v Německu, v SSSR ve 20. a 30. letech</p> <p>popíše mezinárodní vztahy, které výrazně ovlivnily české dějiny v období mezi světovými válkami</p> <p>rámcově popíše průběh druhé světové války, vysvětlí německé a sovětské válečné cíle, popíše válečné zločiny obou zemí, holocaust</p> <p>popíše život lidí za Protektorátu Čechy a Morava a ve Slovenské republice, formy druhého čs. odboje</p> |
| <p>Architektonické směry první poloviny 20. století</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umělecké směry první poloviny 20. století</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           | charakterizuje architektonické směry počátku 20. století, včetně znaků na stavbách                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Dějepis                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Novověk - druhá polovina 20. století<br>- SSSR a komunistický svět<br>- komunistická diktatura v Československu<br>- USA a demokratický svět<br>- třetí svět a dekolonizace<br>- konec 80. let 20. století ve střední a východní Evropě<br>- konec bipolarity Východ-Západ - procesy |           | vysvětlí důsledky druhé světové války a poválečné uspořádání v Evropě a ve světě                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | charakterizuje demokracii s omezujícími prvky v Československu let 1945–1948, roli KSČ při nástupu k moci               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | objasní pojem studená válka a popíše projevy a důsledky studené války v jejích jednotlivých obdobích                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | charakterizuje vývoj komunistického režimu v Československu v souvislostech s vývojem v SSSR a s průběhem studené války |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | popíše perzekuci odpůrců komunismu a lidí režimem označených za nepřítel                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | popíše vývoj ve vyspělých demokraciích, proces a cíle evropské integrace od 50. let 20. století                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | objasní příčiny a popíše rozpad sovětského bloku                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | popíše zánik komunistické vlády v ČSSR a rozpad společného státu Čechů a Slováků                                        |
| Architektonické směry druhé poloviny 20. století<br>- umělecké směry druhé poloviny 20. století                                                                                                                                                                                      |           | vysvětlí na příkladech, co se rozumí procesem globalizace, a debatuje o názorech na její možné důsledky                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | charakterizuje vývoj architektury ve druhé polovině 20. století, včetně znaků na stavbách                               |
| Současný svět<br>- globální svět, globalizace<br>- konflikty soudobého světa                                                                                                                                                                                                         |           | debatuje o rozdílném výkladu některé významné historické události nebo rozdílném hodnocení historické osobnosti         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | debatuje o některých soudobých představách o budoucnosti světa                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | popíše hybridní válku Ruské federace a Číny vůči demokratickému světu                                                   |
| Jaký bude svět budoucnosti?<br>- vize světa v budoucnosti<br>- předpokládaný vývoj architektury                                                                                                                                                                                      |           | charakterizuje vývoj architektury v 21. století, včetně znaků na stavbách                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | debatuje o variantách vývoje světa v blízké budoucnosti                                                                 |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                                                                                         |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                                                                                                                         |
| V předmětu dějepis je rozvíjeno průřezové téma občan v demokratické společnosti.                                                                                                                                                                                                     |           |                                                                                                                         |
| Žák:                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                                                                                                                         |
| - na základě historických zkušeností se orientuje v dějinách posledních dvou stoletích                                                                                                                                                                                               |           |                                                                                                                         |
| - kriticky hodnotí nacionalismus 20. a 21. století jako zdroj válek a etnického násilí                                                                                                                                                                                               |           |                                                                                                                         |

| Dějepis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe základní vývojové procesy, které způsobily nástup nacionalismu v ČSR a jeho vyústění v totalitní společnost ve 2. polovině 20. století</li> <li>- kriticky hodnotí osobnosti české politiky 20. a 21. století</li> <li>- se orientuje ve vývoji světa a českých zemí 20. a 21. století</li> <li>- na základě znalosti dějin si utváří svůj občanský názor</li> </ul> |           |                             |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                             |
| V předmětu dějepis je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                             |
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vytváří jednoduché prezentace s historickými tématy</li> <li>- vychází z relevantních informačních zdrojů, vyhledává důležité informace</li> <li>- vyhledává informace, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává do multimediálních výstupů</li> </ul>                                                                      |           |                             |

### 5.1.5 Základy společenských věd

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 1                                | 1         | 1         | 0         | 3      |
| Povinný                          | Povinný   | Povinný   |           |        |

| Název předmětu           | Základy společenských věd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                   | Společenskovední vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Charakteristika předmětu | Vyučovací předmět základy společenských věd vychází ze vzdělávací oblasti společenskovední vzdělávání a pokrývá zejména obsahové celky soudobý svět, člověk v lidském společenství, člověk jako občan, člověk a právo a člověk a svět. Předmět vybavuje žáka znalostmi a dovednostmi potřebnými pro jeho aktivní zapojení do života demokratické společnosti. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci poznali dějepisné, sociální a kulturně historické aspekty života lidí v jejich rozmanitosti, proměnlivosti a ve vzájemných souvislostech. Seznamuje žáky s vývojem společnosti a s důležitými společenskými jevy a procesy, které se promítají do každodenního života a mají vliv na utváření společenského klimatu. Zaměřuje se na utváření |

| Název předmětu                                                                                                 | Základy společenských věd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                | <p>pozitivních občanských postojů, rozvíjí vědomí přináležitosti k evropskému civilizačnímu a kulturnímu okruhu a podporuje přijetí hodnot, na nichž je současná demokratická Evropa budována.</p> <p>Důležitou součástí vzdělávání v dané vzdělávací oblasti je prevence rasistických, xenofobií a extrémistických postojů, výchova k toleranci a respektování lidských práv, k rovnosti mužů a žen a výchova k úctě k přírodnímu a kulturnímu prostředí i k ochraně uměleckých a kulturních hodnot. V předmětu základy společenských věd se u žáků formují dovednosti a postoje důležité pro aktivní využívání poznatků o společnosti a mezilidských vztazích v občanském životě. Žáci se učí rozpoznávat a formulovat společenské problémy v minulosti i současnosti, zjišťovat a zpracovávat informace nutné pro jejich řešení, nacházet řešení a vyvozovat závěry, reflektovat je a aplikovat v reálných životních situacích.</p> <p>Základy společenských věd se zaměřují na vytváření kvalit, které souvisejí s orientací žáků v sociální realitě a s jejich začleňováním do různých společenských vztahů a vazeb. Otevírá cestu k realistickému sebepoznání a poznávání osobnosti druhých lidí a k pochopení vlastního jednání i jednání druhých lidí v kontextu různých životních situací. Seznamuje žáky se vztahy k rodině a k širším společenstvím, s hospodářským životem, činnostmi důležitých politických institucí a orgánů a s možnými způsoby zapojení jednotlivců do občanského života. Učí žáky respektovat a uplatňovat mravní principy a pravidla společenského soužití a přebírat odpovědnost za vlastní názory, chování a jednání i jejich důsledky. Rozvíjí občanské a právní vědomí žáků, posiluje smysl jednotlivců pro osobní i občanskou odpovědnost a motivuje žáky k aktivní účasti na životě demokratické společnosti.</p> <p>Vyučovací předmět základy společenských věd je součástí vzdělávací oblasti člověk a společnost. Do základů společenských věd je integrována vzdělávací oblast člověk a svět práce; integrovány jsou rovněž části všech průřezových témat.</p> |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | <p>Předmět základy společenských věd je vyučován v kmenových učebnách. Časová dotace předmětu je jedna vyučovací hodina týdně od prvního do třetího ročníku. Učivo je rozděleno do tematických celků, jež postupují od pochopení člověka jako individua (základy psychologie), přes proces jeho začlenění do společnosti (úvod do sociologie) až po uvědomění si globální odpovědnosti, problémů a možných řešení.</p> <p>Důraz je na kladen na otázku politického života společnosti a participace v něm (stát, právo, politické subjekty, ideologie...). Výuka probíhá formou diskuze, skupinového vyučování, prezentací ve třídě, exkurzí, projektového vyučování, problémových úkolů, za využívání informačních a komunikačních technologií. Do obsahu předmětu jsou začleněna průřezová témata občan v demokratické společnosti, člověk a životní prostředí, člověk a svět práce a informační a komunikační technologie. Převažuje samostatná práce žáků, kteří prezentují výsledky svého studia s prameny zkontrolované s učitelem. Využívají při tom všechny</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



| Název předmětu                                                                                                                                      | Základy společenských věd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                     | dostupné zdroje a při prezentaci dataprojektor, audio a video dokumenty, s nimiž se učí zacházet jako s dalším zdrojem informací.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Společenskovědní vzdělávání</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Mezipředmětové vztahy                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Český jazyk a literatura</li> <li>• Dějepis</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Kompetence k učení:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• výuku vede často formou otevřených otázek či řízené diskuze</li> <li>• s chybou nepracuje jako s výsledkem práce, nýbrž jako s jedním úsekem na cestě ke správnému řešení</li> <li>• zadává žákům samostatné úkoly, na jejichž vypracování mají žáci přesně stanovený čas</li> <li>• vychází ze zkušeností žáků a ze světa, v němž žijí</li> <li>• usiluje o individuální posouzení úspěchů a pokroku jednotlivců</li> <li>• stanovuje vhodnou strategii učení, pomáhá žákovi rozlišit faktory ovlivňující učení</li> </ul> <p><b>Komunikativní kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ponechává prostor pro vyjádření vlastních názorů, týkají-li se podstaty problému</li> <li>• umožňuje konfrontaci odlišných politických, ekonomických a historických přístupů</li> <li>• vybízí žáky ke zdůvodňování a obhajobě vlastních postojů a názorů</li> <li>• v rámci diskuzí ve vyučovacích hodinách dbá i na jejich formální úroveň</li> <li>• vede žáka k prezentaci svého názoru vhodnou formou a k věcné argumentaci</li> </ul> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zadává skupinovou práci</li> <li>• zadává úkoly, při nichž žáci hledají řešení samostatně, ale pak je vzájemně konfrontují a spojují</li> <li>• kontroluje průběh diskuze a spolupráce tak, aby byla co nejvíce zachována věcnost</li> <li>• učí žáky tolerovat odlišné postoje</li> <li>• důsledně dbá na dodržování pravidel</li> </ul> |

| Název předmětu                             | Základy společenských věd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zajímá se o občanské názory, postoje a zkušenosti žáka</li> <li>• probíraná fakta a problémy dává do souvislosti s aktuální situací</li> <li>• ukazuje souvislost mezi kulturní tradicí a současností</li> <li>• při práci posiluje u žáků smysl pro spolupráci a toleranci k odlišným občanským názorům</li> <li>• reflektuje aktuální společenské události a dbá na jejich znalost u žáků</li> <li>• pomáhá žákovi rozšiřovat chápání kulturních a duchovních hodnot</li> <li>• vede žáka k sledování a posuzování událostí veřejného života</li> </ul> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dbá na různorodost činností žáků</li> <li>• dohlíží na plnění zadaných povinností</li> <li>• umožňuje žákům pracovat s aktuálními materiály a zdroji (denní tisk, internet atd.), vede je k jejich správnému využití a verifikaci hodnoty informací</li> <li>• vede žáka k rozpoznávání příležitostí rozvoje jeho profesního a osobního života</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zadává žákům samostatné a dlouhodobé úkoly, kde je jejich úkolem najít cestu k řešení</li> <li>• zvažuje možné klady a zápory jednotlivých variant řešení</li> <li>• nechává žáky porovnávat výsledky jejich vlastní práce</li> <li>• vede žáky k srovnávání a hodnocení odlišných názorů</li> <li>• zajímá se o občanské názory a zkušenosti žáka</li> </ul> |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Způsob hodnocení žáků                      | Žáci jsou hodnoceni při samostatných prezentacích svými spolužáky a učitelem. Výstupem jsou odborné referáty, psané a mluvené projevy, při kterých jsou hodnoceni za týmovou a samostatnou práci a za práci s informacemi při tvorbě jazykových projevů. V průběhu pololetí jsou za teoretické vědomosti prověřováni písemnými testy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Základy společenských věd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Počet vyučovacích hodin: 33 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> </ul> |                             |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |
| Společenské vědy<br>- předmět zkoumání<br>- psychologie, sociologie, filozofie, ekonomie, historie, etika, politologie, religionistika, právní věda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | orientuje se v systému společenských věd                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |
| Psychologie a její druhy a oblasti<br>- učení - průběh, druhy učení, metody, celoživotní proces, možnosti vzdělávání po škole<br>- osobnost – pojem osobnosti, struktura osobnosti, rysy osobnosti<br>- vývoj osobnosti, vývojová období<br>- dospívání – charakteristika období<br>- temperament, temperamentové typy<br>- charakteristické znaky jednotlivých etap lidského života<br>- motivace<br>- dědičnost – vliv na výchovu<br>- chování člověka v různých situacích a řešení problémů<br>- pasivní, agresivní, asertivní chování<br>- pravidla slušného chování<br>- volný čas a jeho využití<br>- závislosti – druhy, obrana proti nim | vymezí a objasní základní charakteristiky jednotlivých etap lidského života                                                                                                                                                                                                                                   |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | rozpozná projevy lidí různého temperamentu                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | charakterizuje psychologii jako vědní disciplínu a vysvětlí její praktický význam pro člověka                                                                                                                                                                                                                 |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | rozpozná základní životní situace člověka, jejich příčiny, řešení a možnosti předcházení těmto situacím                                                                                                                                                                                                       |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | rozliší základní psychické jevy                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | využívá efektivní učení                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | objasní vliv prostředí na člověka                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | uvede možnosti předcházení sociálně patologickým jevům                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |
| Mezinárodní vztahy<br>- současný svět – rozdělení na chudé a bohaté země<br>- konflikty současného světa<br>- proces globalizace a jeho dopady                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | rozumí pojmu evropská integrace, chápe význam a cíle Evropské unie                                                                                                                                                                                                                                            |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | zhodnotí, jak ovlivňuje zapojení ČR do EU život občanů                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | popíše postavení ČR v soudobé Evropě a světě                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | orientuje se ve významných mezinárodních organizacích a jejich cílech (zapojení ČR)                                                                                                                                                                                                                           |                             |

| Základy společenských věd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 33                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- postavení ČR v současném světě</li><li>- evropská integrace a role ČR v ní</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | orientuje se v základních globálních problémech a současných konfliktech                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | uvede konkrétní příklady projevů globalizace                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | zhodnotí kladné a záporné dopady globalizace na život občanů ČR                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | debatuje o pozitivě i problémech multikulturního soužití                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | zná společenské instituce v regionu včetně kulturních, zná jejich účel                                                           |
| <p>Sociologie</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- socializace – vysvětlení pojmu, příklady</li><li>- vztahy mezi lidmi ve společnosti a jejich řešení</li><li>- sociologie – historie, předmět zkoumání, metody</li><li>- sociální skupiny – příklady – školní třída, sportovní, pracovní týmy</li><li>- sociální role – druhy rolí</li><li>- rodina – její podoby, rodinný rozpočet</li><li>- vztahy v rodině v současnosti a minulosti</li><li>- vztahy většiny a menšiny, kulturní rozdíly mezi lidmi</li><li>- manželství – partnerské vztahy, podoby</li><li>- sociologie venkova, města a umění</li><li>- využití poznatků sociologie v řízení firem</li></ul> |           | vysvětlí význam procesu socializace                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | vysvětlí, proč jsou obě pohlaví rovnocenná (posoudí porušování rovnosti)                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | vymezí různé sociální útvary (referenční, primární, sekundární skupina), sociální role, vztahy, funkce a problémy soudobé rodiny |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | vypracuje rodinný rozpočet domácnosti, rozumí pojmu životní úroveň, osobní finance                                               |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                                                                                                                                  |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                                                                                                                                  |
| V předmětu základy společenských věd je rozvíjeno průřezové téma občan v demokratické společnosti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                                                                                                                                  |
| Žák:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- chápe důležitost společenských věd pro fungování společnosti</li><li>- poznává vlastní duševní svět i svět ostatních</li><li>- rozumí procesům v sociálních skupinách, ve kterých se pohybuje</li><li>- orientuje se v současném světě, umí ho popsat, zná základní procesy</li><li>- vytváří si své občanské postoje k různým tématům</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                                                                                                                                  |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                                                                                                                                  |
| V předmětu základy společenských věd je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                                                                                                                                  |
| Žák:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- vytváří jednoduché prezentace, ve kterých představuje jednotlivá témata</li><li>- vyhledává informace, třídí je, vybírá podstatné a ty používá pro své výstupy</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                                                                                                                                  |

| Základy společenských věd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 33 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| - rozpozná podstatné zdroje informací od nepodstatných a umí je využít ve své práci                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                             |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                             |
| V předmětu základy společenských věd je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                             |
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe souvislosti mezi chováním člověka a jeho důsledky pro stav přírody a dopady do života společnosti</li> <li>- rozumí souvislostem mezi stavem společnosti a přírody ve svém okolí</li> <li>- zná principy udržitelného rozvoje a dodržuje je</li> <li>- si osvojuje zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví</li> </ul> |           |                             |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                             |
| V předmětu základy společenských věd je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce/svět vzdělávání.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                             |
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyhledává podstatné informace a kriticky je třídí a využívá pro svou práci</li> <li>- se umí efektivně sebezprezentovat</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                      |           |                             |

| Základy společenských věd                                   | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Počet vyučovacích hodin: 33                          |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> </ul> |                                                      |
| Učivo                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ŠVP výstupy                                          |
| Státoprávní věda                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | popíše pojem státu                                   |
| - stát, vznik, podstata a jeho role v dějinách, formy státu |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | vysvětlí podstatu občanské společnosti a její význam |
| - politický systém – historie a současnost                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | popíše regionální strukturu ČR                       |
| - demokracie jako forma organizace společnosti              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | popíše vznik, vývoj, účel a funkci státu             |

| Základy společenských věd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 33                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- ústava – historie, srovnání v různých zemích</li> <li>- ústava a její význam a současná podoba v ČR</li> <li>- Listina práv a svobod</li> <li>- státní moc a její členění – historie a současnost</li> <li>- moc zákonodárná – parlament</li> <li>- moc výkonná – vláda</li> <li>- moc výkonná – prezident</li> <li>- moc soudní – struktura soudů</li> <li>- ústavní soud a jeho význam v systému soudů</li> <li>- soudní jednání - průběh</li> <li>- zneužívání moci</li> <li>- právo a jeho oblasti</li> <li>- rodinné právo, dětská práva</li> <li>- občanské právo</li> <li>- pracovní právo – pracovní smlouva</li> <li>- trestní právo</li> </ul> |           | objasní vznik a vývoj českého státu (státní symboly, státní svátky)                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | rozlíší různé formy státu, charakterizuje právní stát                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | rozumí pojmu demokracie                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | popíše problémy, se kterými se potýkají etnické skupiny žijící v ČR                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | zná roli práva v životě společnosti                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | orientuje se v uspořádání právního řádu ČR                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | zná podstatu trestných činů a tresty, jež mohou následovat                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | orientuje se v soustavě soudů v ČR                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | rozumí náplni činnosti policie, státního zastupitelství, soudů                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | zná právní význam manželství a rodiny a možnosti, kdy a jak lze uzavřít manželství v konkrétním případě |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | na příkladech vysvětlí rozdíl mezi osvojením, poručenstvím a pěstounskou péčí                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | debatuje o problematice mezilidských vztahů, volbě partnera                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | vysvětlí funkci ústavy a ústavních principů                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | na příkladech doloží, co definuje Ústava ČR                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | zdůvodní dělbu státní moci v demokratických státech                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | charakterizuje a popíše hlavní subjekty státní moci v ČR                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | objasní proces tvorby a schvalování zákonů v ČR                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | charakterizuje současný český politický systém                                                          |
| Politika, politické subjekty a ideologie (základy politologie) <ul style="list-style-type: none"> <li>- politika a její různé definice</li> <li>- politické koncepce a proudy: liberalismus, konzervatismus, socialismus, komunismus, anarchismus, fašismus, nacionalismus, feminismus, rasismus</li> <li>- politické strany a jejich význam</li> <li>- politické strany v ČR a EU</li> <li>- volby – význam, úkol, průběh, podmínky</li> <li>- volební systém většinový</li> <li>- volební systém poměrného zastoupení</li> <li>- volební systémy smíšené</li> <li>- občanská společnost – definice a její význam v současné době</li> </ul>                                                     |           | vymezí pojmy politika, politický režim                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | vysvětlí význam politických stran a politické plurality                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | vysvětlí podstatu a funkce ideologie                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | na příkladech rozpozná charakteristiky základních politických ideologií                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | rozlíší jednotlivé politické strany a jejich politickou orientaci                                       |

| Základy společenských věd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 33 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| - veřejná správa a její členění<br>- obecní, městské a krajské zastupitelstvo a jeho úkoly                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                             |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                             |
| <b>Občan v demokratické společnosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                             |
| V předmětu základy společenských věd je rozvíjeno průřezové téma občan v demokratické společnosti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                             |
| Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe stát jako formu organizace společnosti, jeho podstatu a základní funkce</li> <li>- chápe základní zákonné normy ČR a orientuje se v nich</li> <li>- chápe politiku jako prostředí pro řešení základní problémů společnosti</li> <li>- orientuje se v různých politických proudech</li> <li>- vytváří si své občanské postoje k různým tématům</li> </ul> |           |                             |
| <b>Informační a komunikační technologie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                             |
| V předmětu základy společenských věd je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                             |
| Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>- vytváří jednoduché prezentace, ve kterých představuje jednotlivá témata</li> <li>- vyhledává informace, třídí je, vybírá podstatné a ty používá pro své výstupy</li> <li>- rozpozná podstatné zdroje informací od nepodstatných a umí je využít ve své práci</li> </ul>                                                                                        |           |                             |
| <b>Člověk a životní prostředí</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                             |
| V předmětu základy společenských věd je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                             |
| Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe souvislosti mezi chováním člověka a jeho důsledky pro stav přírody a dopady do života společnosti</li> <li>- rozumí souvislostem mezi stavem společnosti a přírody ve svém okolí</li> <li>- zná principy udržitelného rozvoje a dodržuje je</li> <li>- si osvojuje zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví</li> </ul>        |           |                             |
| <b>Člověk a svět práce - Svět vzdělávání</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                             |
| V předmětu základy společenských věd je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce/svět vzdělávání.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                             |

| Základy společenských věd                                                                                                         | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 33 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| <b>Žák:</b><br>- vyhledává podstatné informace, kriticky je třídí a využívá pro svou práci<br>- se umí efektivně sebezprezentovat |           |                             |

| Základy společenských věd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Počet vyučovacích hodin: 33 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> </ul> |                             |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |
| Člověk a praktická filozofie (základy filozofie)<br>- mýtus a filozofie<br>- vznik filozofie a základní filozofické problémy<br>- vztah filozofie k ostatním vědám, umění, náboženství<br>- počátky antické filozofie<br>- Sokratés – metoda sokratovského dialogu<br>- Platon – mýtus o jeskyni<br>- Aristoteles – zakladatel vědních disciplín<br>- helénská filozofie – skepticismus, stoicismus, epikureismus<br>- středověká filozofie – patristika, scholastika<br>- renesanční filozofie – nový pohled na svět a společnost<br>- počátky novověké filozofie – Descartes, Locke, Hobbes, Bacon<br>- osvícenství – Rousseau, Voltaire<br>- zajímavé podněty novodobé filosofie | vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | používá vybraný pojmový aparát                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | pracuje s jemu obsahově a formálně dostupným textem                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |
| Víra a náboženství (základy religionistiky)<br>- víra a ateismus, náboženství a církve<br>- světová náboženství: judaismus, křesťanství, islám, buddhismus, hinduismus, taoismus, animistická náboženství<br>- náboženské sekty, nová náboženská hnutí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | posoudí funkci víry a náboženství v životě člověka                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | charakterizuje základní světová náboženství a postavení církví a věřících v ČR                                                                                                                                                                                                                                |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | vysvětlí nebezpečnost náboženských sekt a fundamentalismu                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | debatuje o základních filozofických a etických otázkách                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |



| Základy společenských věd                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 33                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------|
| Etické problémy současnosti (základy etiky)<br>- předmět, základní pojmy etiky<br>- etické teorie - Sokrates, Kant, utilitarismus<br>- etické problémy smrti: interrupce, sebevražda, eutanázie, trest smrti<br>- etické problémy současné medicíny                                                      |           | rozpozná logicky správnou argumentaci        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | dovede kriticky přistupovat k masovým médiím |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                                              |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                                              |
| V předmětu základy společenských věd je rozvíjeno průřezové téma občan v demokratické společnosti.                                                                                                                                                                                                       |           |                                              |
| Žák:<br>- rozumí základním filozofickým koncepcím<br>- chápe myšlení jaké nástroj k řešení problémů<br>- vnímá náboženství jako jednu forem přístupu ke světu<br>- se orientuje v základních etických problémech člověka<br>- vytváří si své občanské a etické postoje k různým tématům                  |           |                                              |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                              |
| V předmětu základy společenských věd je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí.                                                                                                                                                                                                             |           |                                              |
| Žák:<br>- chápe souvislosti mezi chováním člověka a jeho důsledky pro stav přírody a dopady do života společnosti<br>- rozumí souvislostem mezi stavem společnosti a přírody<br>- zná principy udržitelného rozvoje<br>- si osvojuje zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví |           |                                              |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                                              |
| V předmětu základy společenských věd je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie.                                                                                                                                                                                                   |           |                                              |
| Žák:<br>- vytváří jednoduché prezentace, ve kterých představuje jednotlivá témata<br>- vyhledává informace, třídí je, vybírá podstatné a ty používá pro své výstupy<br>- rozpozná podstatné zdroje informací od nepodstatných a umí je využít ve své práci                                               |           |                                              |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |                                              |

| Základy společenských věd                                                                                                                                                              | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 33 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| V předmětu základy společenských věd je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce/svět vzdělávání.                                                                                  |           |                             |
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyhledává podstatné informace, kriticky je třídí a využívá pro svou práci</li> <li>- se umí efektivně sebezprezentovat</li> </ul> |           |                             |

### 5.1.6 Biologie a ekologie

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 2                                | 0         | 0         | 0         | 2      |
| Povinný                          |           |           |           |        |

| Název předmětu                                                                                                 | Biologie a ekologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                         | Přírodovědné vzdělávání, Vzdělávání pro zdraví                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Charakteristika předmětu                                                                                       | Předmět biologie a ekologie zahrnuje základní vzdělávací oblasti biologické a ekologické vzdělávání a část oblasti vzdělávání pro zdraví, zejména tematický celek péče o zdraví. Biologie a ekologie je koncipována jako předmět, jehož učivo je rozděleno do tří základních tematických celků. Cílem prvního celku základy biologie je prohloubení a rozšíření vědomostí ze ZŠ o vzniku, vývoji a projevech života, jejich rozmanitosti, základní biologii člověka a otázkách jeho zdraví a nemoci. V druhém tematickém celku ekologie poznávají žáci vliv podmínek prostředí na rozvoj živých organismů, koloběh látek a energie v přírodě. Ve třetím tematickém celku člověk a životní prostředí jsou žáci vedeni k pochopení základních ekologických souvislostí v přírodě přes poznání vývoje vztahů člověka a životního prostředí k formování odpovědného postoje k tvorbě a ochraně životního prostředí. Žáci jsou pomocí skupinových prací vedeni k pozorování okolí a snaze zlepšit životní prostředí nejenom v nejbližším okolí, ale i v globálním měřítku. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Předmět je vyučován v prvním ročníku čtyřletého studia s časovou dotací dvě hodiny týdně. Základní formou výuky je výklad s ukázkami (dataprojektor), který je doplňován tematickými diskusemi, prezentacemi žáků, exkurzí. Frontální výuku střídají situační a brainstormingové metody. Učitel klade důraz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Biologie a ekologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                     | na to, aby každý žák měl možnost prezentovat se žákovi vyhovujícím způsobem a aby tak dostal příležitost dosáhnout požadovaných kompetencí.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biologické a ekologické vzdělávání</li> <li>• Vzdělávání pro zdraví</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Kompetence k učení:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ukazuje žákům, jak rozpoznat důvěryhodné informační zdroje nejenom při přípravách vlastních prezentací</li> <li>• pomocí žakových prezentací, testů a zpětné vazby hodnotí zvládnutí probrané látky, při hodnocení používá ve větší míře prvky pozitivní motivace</li> <li>• uplatňuje individuální přístup k žákovi, projevuje očekávání úspěchu u každého žáka</li> <li>• vyžaduje dokončování úkolů v dohodnutých termínech</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytváří problémové úkoly a podněcuje žáky k jejich praktickému řešení</li> <li>• vede žáky k samostatnému rozhodování, jaký způsob vlastní prezentace zvolí</li> <li>• podporuje netradiční způsoby řešení problémů, včetně týmové spolupráce</li> <li>• vede žáky k praktickému využití znalostí do běžného života</li> </ul> <p><b>Komunikativní kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dbá na to, aby žakovy prezentace byly myšlenkově uspořádané a přehledné</li> <li>• se snaží žáky aktivizovat při řešení problémových úkolů k vyjádření jejich názorů</li> </ul> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k hodnocení jejich práce i práce ostatních a k adekvátní reakci na hodnocení práce ze strany druhých lidí</li> <li>• vede žáky ke spolupráci a společnému hledání řešení problému</li> </ul> <p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b><br/>Učitel:</p> |

| Název předmětu                                                               | Biologie a ekologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>vede žáky k odpovědnosti za své zdraví a chování</li> <li>rozvíjí v žácích aktivní přístup ke svému fyzickému i psychickému zdraví</li> <li>vede žáky k aktivní ochraně životního prostředí a odpovědnosti za ochranu přírody v duchu udržitelného rozvoje</li> <li>vytváří příležitosti ke vzájemné interakci žáků, přičemž dbá na slušné a ohleduplné chování</li> <li>předává žákům základní znalosti a dovednosti poskytnutí účinné první pomoci</li> <li>vede žáky k uvědomování si preventivních opatření k předcházení nemocem a úrazům</li> </ul> |                                                          |
|                                                                              | <b>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>vytváří příležitosti pro samostatné i skupinové řešení úkolů týkající se snižování biodiverzity a degradace půdy zrychleným odtokem vody</li> <li>umožní žákům vyzkoušet si, jaké úspory přináší šetrné nakládání s energiemi, vodou a třídění odpadu</li> <li>podněcuje žáky ke sledování národní a celosvětové aktivity v otázkách trvale udržitelného rozvoje, např. Pařížská dohoda</li> </ul>                                                              |                                                          |
| Způsob hodnocení žáků                                                        | Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení jednotlivých požadovaných výstupů, prezentací a jejich prokazování formou testu. Žáci jsou rovněž vedeni k sebehodnocení své práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |
|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                          |
| Biologie a ekologie                                                          | 1. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Počet vyučovacích hodin: 66                              |
| Výchovné a vzdělávací strategie                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          |
| <b>Učivo</b>                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>ŠVP výstupy</b>                                       |
| Základy biologie                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | charakterizuje názory na vznik života na Zemi            |
| - vznik a vývoj života na Zemi                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | dovede vyjádřit volně základní vlastnosti živých soustav |
| - vlastnosti živých soustav (uspořádání v systému, metabolismus, dráždivost, |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | popíše buňku jako základní jednotku života               |

| Biologie a ekologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| rozmnožování, adaptace, růst a vývoj)<br>- typy buněk (buňka bakteriální, rostlinná a živočišná)<br>- rozmanitost organismů a jejich charakteristika<br>- dědičnost a proměnlivost organismů, vliv prostředí<br>- biologie člověka, stavba a funkce orgánových soustav<br>- zdraví a nemoc                                                                                                     |           | vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku, uvede jejich rozdíl                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | rozdělí organismy do základních skupin a porovná je                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | charakterizuje význam genetiky                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | popíše základní anatomickou stavbu lidského těla a funkci orgánů v lidském těle, zná zásady správné výživy a zdravého životního stylu                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | uvede původce bakteriálních a virových onemocnění a způsoby ochrany před nimi                                                                                                           |
| Péče o zdraví<br>- činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování<br>- duševní zdraví a rozvoj osobnosti, sociální dovednosti, rizikové faktory poškozující zdraví<br>- partnerské vztahy, lidská sexualita<br>- odpovědnost za zdraví své i druhých, možnosti a metody zlepšení fyzické zdatnosti a dovednosti |           | dokáže posoudit, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | zdůvodní význam zdravého životního stylu                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | posoudí vliv psychického a fyzického zatížení na lidský organismus                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví                                              |
| Ekologie<br>- základní ekologické pojmy (organismus a prostředí)<br>- podmínky života (sluneční záření, voda, ovzduší, půda, populace, společenstva)<br>- potravní řetězce<br>- ekosystémy (typy ekosystémů, jejich stavba a funkce)<br>- koloběh látek a energie v přírodě<br>- typy krajiny                                                                                                  |           | vysvětlí základní ekologické pojmy                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | charakterizuje faktory abiotické (atmosféra, hydrosféra, pedosféra a sluneční záření) a biotické faktory (populace, společenstva a ekosystémy)                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | vysvětlí potravní vztahy v přírodě, uvede příklad potravního řetězce                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | rozliší typy ekosystému                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického, charakterizuje různé typy krajiny, uvede příklad ze svého okolí, uvede příklad jejího využívání člověkem |
| Člověk a životní prostředí<br>- člověk a vývoj jeho vztahu k přírodě<br>- vzájemné vztahy člověka na životní prostředí<br>- dopady činnosti člověka na životní prostředí<br>- odpady<br>- přírodní zdroje energie a surovin<br>- globální problémy naší planety<br>- ohrožování základních složek biosféry                                                                                     |           | dovede vyjádřit vlastními slovy historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | zhodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | definuje působení životního prostředí na člověka a lidské zdraví                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | charakterizuje přírodní zdroje a energii z hlediska jejich obnovitelnosti, dokáže posoudit vliv člověka                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | rozlišuje způsoby nakládání s odpady a možnosti snížení jejich produkce                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | uvede příklady globálních problémů naší planety a udá možnost jejich řešení ve vztahu k regionálním a lokálním problémům                                                                |

| Biologie a ekologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- ochrana přírody a krajiny</li><li>- zásady udržitelného rozvoje</li><li>- odpovědnost jedince za ochranu přírody</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | uvede základní znečišťující látky naší planety a zná způsob získání informací o aktuální situaci z různých zdrojů                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           | má přehled o ekonomických, právních a informačních nástrojích společnosti na ochranu přírody, uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           | definuje pojem udržitelný rozvoj                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           | zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody a životního prostředí                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           | navrhne řešení vybraného environmentálního problému na konkrétním příkladu                                                                     |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |                                                                                                                                                |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                                                                                                                |
| V předmětu biologie a ekologie je žák veden v průřezovém tématu občan v demokratické společnosti k:<br>vhodné míře sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnosti morálního úsudku<br>schopnosti jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení<br>ochotě se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí<br>schopnosti vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažit se je chránit a zachovat pro budoucí generace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                                                                                                                |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                                                                                                                                                |
| V předmětu biologie a ekologie je žák veden v rámci průřezového tématu člověk a životní prostředí k:<br>pochopení souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy<br>chápaní postavení člověka v přírodě a vlivu prostředí na jeho zdraví a život<br>porozumění souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji<br>respektování principů udržitelného rozvoje<br>získání přehledu o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje<br>samostatně a aktivně poznávat okolní prostředí<br>pochopení vlastní odpovědnosti za své jednání a snaze o aktivní podílení se na řešení environmentálních problémů<br>k estetickému a citovému vnímání svého okolí a přírodního prostředí<br>osvojení zásad zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví |           |                                                                                                                                                |
| Člověk a svět práce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                                                                                                                                                |
| V předmětu biologie a ekologie je žák veden v rámci průřezového tématu člověk a svět práce k:<br>odpovědnosti za vlastní život                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                                                                                                                                                |

### 5.1.7 Udržitelnost ve stavebnictví

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 1         | 0         | 0         | 1      |
|                                  | Povinný   |           |           |        |

| Název předmětu           | Udržitelnost ve stavebnictví                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                   | Přírodovědné vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Charakteristika předmětu | <p>Vyučovací předmět udržitelnost ve stavebnictví navazuje na učivo předmětu stavitelství. Výuka probíhá teoretickou i praktickou formou. Cílem tohoto předmětu je seznámit žáky se základní myšlenkou propojení konstrukční stránky stavebních objektů se stránkou udržitelnosti z hlediska využití budovy v čase výstavby, provozním cyklu budovy až po její demolici. Předmět dále uvádí do podvědomí žáků základní myšlenku o fungování technických zařízení budovy. Předmět svou náplní cílí na rozvoj žáků ve třech oblastech. První je hledisko stavební. V tomto odvětví si žáci obohatí znalosti, které byly vyučovány v prvním ročníku. Zde by měli pochopit princip využívání netradičních stavebních materiálů, jejich možné aplikace anebo alternativní využití, např. recyklovaných materiálů. V druhém odvětví žáci porozumí koncepci technologického zařízení budovy. Okrajově je vysvětleno řešení například zdravo-technických instalací a jejich možné alternativní řešení. Žákům jsou vysvětleny například systémy likvidace a zadržování a likvidace dešťových vod. Dalším aktuálním tématem je nakládání s energiemi a zdroje obnovitelné energie. V části technické zařízení budov bude dále představen koncept chytrých budov a chytrého bydlení. Předmět dále vysvětluje pojmy jako je tepelná bilance místnosti, chytrá domácnost, slaboproudé rozvody. Tato problematika bude prezentována na stavebnici jednoduchých obvodů arduino. Do druhé části předmětu spadá ukázka zařízení k měření povrchové teploty konstrukcí infракamerou a hledání tepelných mostů a možných vlhkostních map na staveních konstrukcích. Žáci tak poznají praktickou stránku věci s okamžitou grafickou prezentací. Třetí část předmětu je věnována hodnocení stavebních objektů mezinárodními hodnotícími metodikami. Žáci se seznámí s mezinárodními úmluvami o produkci skleníkových plynů. Předmět představuje způsoby hodnocení životního cyklu stavebního výrobku LCA – life cycle assessment. Předmět představuje možné mezinárodní metodiky k hodnocení. Ve třetí části se předmět dále věnuje multikriteriálnímu hodnocení staveb a stavebních materiálů. Okrajově vysvětluje principy hodnocení, význam a možnost získání výsledného certifikátu budovy, dle jejího provozu. Předmět vysvětluje i</p> |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Udržitelnost ve stavebnictví                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                     | <p>hodnocení rekonstruovaných objektů, například vliv rekonstrukce obvodového pláště na celkovou pozici ve výsledném certifikátu budovy. Absolventi předmětu získají základní rozhled a znalosti z oboru environmentálně vyspělých budov pro další navazující studium. Absolvování předmětu žáky motivuje ke studiu environmentálně vyspělých budov na vysoké škole. Výuka učiva bude předána v co největší míře experimentální formou s možným zapojením žáků do případných experimentálních měření. Předmět tím cílí na asociaci a budoucí zájem v oboru udržitelnosti budov. Rozsah a hloubka učiva jsou přizpůsobeny možnostem jednotlivých žáků v návaznosti na znalosti a dovednosti z ostatních předmětů.</p>                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | <p>Předmět je vyučován jednu hodinu týdně v druhém ročníku technického lycea. Na teoretické hodiny navazují hodiny praktické, kde si studenti vyzkouší práci s měřícím zařízením typu – infrakamera, laserscan. V kmenové učebně si vyzkouší zapojení základních obvodů stavebnice arduino. Výuka probíhá převážně v kmenových učebnách, velmi často s využitím audiovizuální techniky (dataprojektor, vizualizér). Nejčastější formou výuky je vyučovací hodina. Při výuce jsou využívány pomůcky jako sešity, papíry různých formátů, psací potřeby, technické normy, katalogy a technické listy výrobků a další potřeby pro práci v počítačových systémech. Žáci zpracovávají svá individuální zadání v programech na PC, skupinová zadání nebo individuální zadání v hodinách teorie. Učitel vždy klade důraz na to, aby se role jednotlivých žáků v rámci skupinových zadání střídaly a každý žák tak dostal příležitost dosáhnout požadovaných kompetencí.</p> |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biologické a ekologické vzdělávání</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Kompetence k učení:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k tvorbě zápisů z teoretických hodin</li> <li>• podněcuje nadané žáky k samostudiu vedoucímu k zájmu o obor environmentálně vyspělé budovy na vysoké škole</li> <li>• vyžaduje po žácích správnou návaznost jednotlivých technologií</li> <li>• vytváří vhodné prostředí s dostatkem informací k plnění zadaných úkolů</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k porozumění výkladu, k logickému a technickému uvažování</li> <li>• podporuje samostatnost žáků v hledání chyb a možnostech nápravy</li> <li>• vytváří prostor pro diskuzi ve skupině při hledání vhodných řešení problémů</li> </ul> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b></p>                                                                                                                                 |



| Název předmětu                         | Udržitelnost ve stavebnictví                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                        | Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí také úkoly vyžadující týmovou práci</li> <li>• při práci dbá na dodržování stanovených pravidel, včetně pravidel vzájemné komunikace žáků</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|                                        | <b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytváří příležitost k osvojení komplexních znalostí z oboru environmentálně vyspělé budovy pro uplatnění absolventa na trhu práce</li> <li>• trvá na dodržování dohodnutých pravidel, termínů apod., čímž v žácích podporuje pozitivní pracovní návyky</li> </ul>                                                                                               |                                    |
|                                        | <b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k využívání prostředků informačních a komunikačních technologií k získávání informací, technických listů a novinek o technických zařízeních budov</li> </ul>                                                                                                                                                      |                                    |
|                                        | <b>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k návrhu hospodárných konstrukcí a technologií s ohledem na životní prostředí</li> <li>• rozšiřuje a nabízí alternativní řešení stavebních konstrukcí, které znají z prvního ročníku</li> <li>• zprostředkuje žákům znalosti, aby se orientovali v problematice energetické náročnosti budov a environmentálního hodnocení budov</li> </ul> |                                    |
| Způsob hodnocení žáků                  | Žáci jsou průběžně hodnoceni za míru osvojení jednotlivých poznatků a dovedností formou testů, ústního zkoušení, formou diskuzí a za vypracování různých zadání k ověření znalostí. Dále také za vypracování výstupů z programů na pc.                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
| <b>Udržitelnost ve stavebnictví</b>    | <b>2. ročník</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Počet vyučovacích hodin: 33</b> |
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>                                                                                                                                           |                                    |
|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |

| Udržitelnost ve stavebnictví                                                                                                                                                                                             | 2. ročník                                                                                                                | Počet vyučovacích hodin: 33 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje</li> </ul> |                             |
| Učivo                                                                                                                                                                                                                    | ŠVP výstupy                                                                                                              |                             |
| Úvod do předmětu:<br>- popis principů trvale udržitelné výstavby a její propojení se stavebními konstrukcemi a technickým zařízením v budovách<br>- vysvětlení principu environmentálních přístupů ve stavebnictví       | orientuje se v obsahové části předmětu udržitelnost ve stavebnictví                                                      |                             |
| Stavební materiály:<br>- hliněné domy, stavby ze slámy, hliněné omítky s rákosem<br>- využití recyklovaného železobetonu<br>- životní cyklus stavebních výrobků                                                          | vyjmenuje alternativní, obnovitelné, recyklovatelné stavební materiály a jejich možné aplikace                           |                             |
|                                                                                                                                                                                                                          | okrajově se orientuje v posuzování životního cyklu stavebních výrobků                                                    |                             |
| Tvar budov:<br>- popis vlivu tvarového indexu budovy<br>- orientace ke světovým stranám<br>- princip přenosu tepla a eliminace tepelných mostů<br>- odpory při přestupu tepla na vnější a vnitřní straně                 | popíše základní principy tvarového řešení pro efektivní návrh udržitelných budov                                         |                             |
|                                                                                                                                                                                                                          | definuje termíny jako je teplosměnná obálka objektu, součinitel prostupu a přestupu tepla                                |                             |
| Obvodové stěny:<br>- návrh skladby zateplení ETICS<br>- dvouplášťové a provětrávané fasády<br>- lehké obvodové pláště<br>- Trombeho stěny a solární stěny                                                                | popíše princip návrhu svislých konstrukcí na hranici obálky budovy                                                       |                             |
|                                                                                                                                                                                                                          | orientuje se v problematice víceplášťových obvodových konstrukcí, solárních stěn, lehkých obvodových plášťů              |                             |
| Podlahové konstrukce:<br>- návrh plovoucí podlahy na terénu a v patře<br>- princip oddělení od nosných konstrukcí<br>- elektrické a teplovodní systémy vytápění<br>- základní terminologie armatur, regulací a rozvaděčů | vymezí stavební princip plovoucí podlahy                                                                                 |                             |
|                                                                                                                                                                                                                          | orientuje se v materiálech podlahových krytin a jejich vhodnosti aplikace                                                |                             |
|                                                                                                                                                                                                                          | popíše princip fungování podlahového vytápění                                                                            |                             |
|                                                                                                                                                                                                                          | orientuje se v problematice prostorové akustiky i v oblasti přenosu kročejového hluku                                    |                             |
| Ploché střechy:<br>- geometrie a odvodnění střešních plášťů<br>- principiální pochopení funkce jednotlivých souvrství<br>- návrh skladby jednoplášťových a dvouplášťových skladeb<br>- novodobé hydroakumulační rohože   | popíše základní rozdělení plochých střech                                                                                |                             |
|                                                                                                                                                                                                                          | orientuje se v pořadí souvrství ploché střechy                                                                           |                             |
|                                                                                                                                                                                                                          | definuje rozdělení na intenzivní a extenzivní střechy                                                                    |                             |
|                                                                                                                                                                                                                          | orientuje se v principu hydroakumulace souvrství střechy                                                                 |                             |
| Zelené stěny:<br>- praktická ukázka na blízké budově                                                                                                                                                                     | orientuje se v problematice ozeleňování fasád                                                                            |                             |
|                                                                                                                                                                                                                          | definuje dopady aplikace na klima okolního prostředí                                                                     |                             |

| Udržitelnost ve stavebnictví                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2. ročník                                                                                                                                                              | Počet vyučovacích hodin: 33 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- možný dopad na klima vnitřního prostředí</li> <li>- dopad na prostorovou akustiku</li> <li>- způsob zalévání</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                        |                             |
| Rekonstrukce a sanace: <ul style="list-style-type: none"> <li>- návrh difuzně otevřených skladeb konstrukcí</li> <li>- řešení vztlínající vlhkosti ve stavebních konstrukcích</li> <li>- experimentální zkoumání tepelných mostů termokamerou</li> <li>- průzkumy staveb – stavebně historický, technický, dendrologický, radonový</li> </ul>                                     | definuje možné energetické úspory při rekonstruování objektů<br>orientuje se v základním teplotně vlhkostním principu šíření tepla<br>vymezí pojmy stavebních průzkumů |                             |
| Technika prostředí staveb: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pojmy</li> <li>- vysvětlení funkce kanalizace, vodovodu, vytápění, plynu, elektřiny</li> <li>- materiály a konstrukční zásady</li> <li>- členění na inženýrské objekty</li> </ul>                                                                                                                             | definuje základní technologická zařízení budovy<br>definuje domovní přípojky na infrastrukturu<br>vymezí pojmy jako areálové rozvody, inženýrské objekty, veřejné sítě |                             |
| Obnovitelné zdroje energie: <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlení důležitosti získávání obnovitelných energií</li> <li>- normové požadavky na nové budovy</li> <li>- základní uvedení možných alternativních systémů k získávání obnovitelné energie</li> <li>- orientační uvedení systémů FVE, VZT, chlazení a tepelného čerpadla, kogenerační jednotky</li> </ul> | objasní pojmy v oblasti zdrojů získávání obnovitelné energie<br>definuje možné způsoby získávání obnovitelné energie                                                   |                             |
| Fotovoltaická elektrárna: <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlení hybridního systému</li> <li>- popis monokrystalického panelu</li> <li>- popis částí FVE elektrárny</li> <li>- popis možných konstrukčních řešení v rámci objektu – stěnové panely, střešní panely</li> <li>- možná kombinace s tepelným čerpadlem a VZT rekuperací</li> </ul>                       | definuje základní prvky soustavy fotovoltaické elektrárny                                                                                                              |                             |
| Větrání a chlazení: <ul style="list-style-type: none"> <li>- objasnění potřeby větrání, nebo chlazení</li> <li>- popis konstrukčního vedení rozvodů VZT</li> <li>- popis prvků VZT soustavy</li> <li>- uvedení do problematiky tlakových ztrát</li> <li>- koncové prvky</li> </ul>                                                                                                | definuje základní vzduchotechnická zařízení pro větrání a chlazení objektu                                                                                             |                             |
| Tepelné čerpadlo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- princip fungování</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                           | objasní princip fungování tepelného čerpadla a jeho koncepčních variant<br>objasní funkci kogenerační jednotky                                                         |                             |

| Udržitelnost ve stavebnictví                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2. ročník                                                                                                                                                                                               | Počet vyučovacích hodin: 33 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- koncepční varianty tepelného čerpadla</li> <li>- využití pro rodinné domy</li> <li>- TČ v kombinaci s VZT a FVE</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                         |                             |
| Akumulace tepla a TUV: <ul style="list-style-type: none"> <li>- princip a smysl návrhu</li> <li>- návrh akumulční nádrže na TUV</li> <li>- teorie ohřevu TUV</li> <li>- prostorové požadavky pro umístění</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                   | popisuje způsob akumulace teplé užitkové vody<br>definuje princip akumulace energie<br>objasní způsob likvidace a možnosti využití dešťové vody                                                         |                             |
| PENB: <ul style="list-style-type: none"> <li>- seznámení se softwarem DEKSOFT</li> <li>- vysvětlení problematiky zadávání hodnot</li> <li>- objasnění nutných vstupních podkladů pro vypracování</li> <li>- požadavky doporučené a požadované</li> <li>- vysvětlení případů, kdy je nutné pořizovat PENB</li> </ul>                                                                                                                                                    | definuje obsah a požadavky na zpracování průkazu energetické náročnosti budovy<br>orientuje se ve vstupních podkladech pro zpracování průkazu<br>objasní zařazení v závěrečné stupnici                  |                             |
| Inteligentní budovy: <ul style="list-style-type: none"> <li>- uvedení do problematiky chytrých budov</li> <li>- vysvětlení pojmu slaboproudé rozvody</li> <li>- ukázka možných aplikací na rodinném domě</li> <li>- ukázka řešení zhasínání a stmívání světel, instalace průmyslových kamer, regulování teploty, domovní interkom, naklápění žaluzií</li> </ul>                                                                                                        | objasní pojem inteligentní budova<br>definuje možné aplikace inteligentních systémů v rodinném domě                                                                                                     |                             |
| Měření a regulace: <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlení pojmů a problematiky</li> <li>- ukázka autonomních, řídicích systémů</li> <li>- praktické ukázky na zabudovaných instalacích v budově</li> <li>- popis termostatické hlavice</li> <li>- rozdělení čidel dle výstupního signálu</li> <li>- vysvětlení pojmu akční člen a logické hradlo</li> <li>- experimentální aplikace na stavebnici arduino</li> <li>- pokus s rozsvícením diody</li> </ul> | objasní náplň problematiky měření a regulací<br>definuje využití stavebnice jednoduchých obvodů arduino                                                                                                 |                             |
| Multikriteriální hodnocení: <ul style="list-style-type: none"> <li>- úvod do problematiky hodnocení budov</li> <li>- vysvětlení multikriteriálního principu hodnocení a získávání kreditů v daných kritériích</li> <li>- popis a vysvětlení mezinárodních úmluv</li> </ul>                                                                                                                                                                                             | orientuje se v mezinárodních přístupech pro posuzování stavebních konstrukcí z hlediska environmentálního dopadu<br>okrajově definuje mezinárodní úmluvy, např. rámcovou smlouvu OSN a Kjótský protokol |                             |

| Udržitelnost ve stavebnictví                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 33                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hodnocení životního cyklu stavebního výrobku:<br>- souvislost s multikriteriálním hodnocením<br>- vysvětlení, proč se zaměřujeme na tuto problematiku<br>- LCA – life cycle assessment<br>- vysvětlení časového průběhu cradle to cradle<br>- vysvětlení časového průběhu cradle to grave                                                                                                                                              |           | orientuje se v základních přístupech v hodnocení životního cyklu stavebních výrobků LCA – life cycle assessment                                                                          |
| Multikriteriální hodnocení<br>- principy hodnocení budov<br>- vysvětlení a rozdíly v mezinárodních metodikách<br>- hodnocení budov po celou dobu její existence<br>- vliv jednotlivých kategorií kritérií na celkový certifikát budovy<br>- představení domácí metodiky SBTool a její výhody                                                                                                                                           |           | definuje princip multikriteriálního hodnocení budov<br>objasní způsob hodnocení vzhledem k mezinárodním metodikám LEED, BREAM, SBTool<br>objasní základní kategorie hodnocených kritérií |
| Environmentální kritéria:<br>- zpracování výkazu výměr stavebních materiálů<br>- vysvětlení důležitosti v celkovém hodnocení<br>- objasnění vazeb na zabudované stavební materiály a jejich následný časový vývoj<br>- vysvětlení svázané produkce oxidu uhličitého při výrobě a zabudování stavebních prvků                                                                                                                           |           | posoudí dopad a váhu environmentálních, sociálních a stavebních kritérií vzhledem na procentuální dopad v závěrečném certifikátu                                                         |
| Vstupní podklady pro hodnocení:<br>- seznam nutných podkladů, které jsou potřebné pro hodnocení stavebních konstrukcí<br>- vazby kritérií na navržené technické zařízení budovy<br>- vazby na lokalitu stavby                                                                                                                                                                                                                          |           | vymezí všechny potřebné vstupní podklady pro multikriteriální hodnocení aktuální budovy                                                                                                  |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                                                                                                                                                          |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                                                                                                                                                                                          |
| V předmětu environmentálně vyspělé budovy je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí. Žák si konkrétně uvědomuje vlivy technických zařízení budov na životní prostředí, popíše možnosti minimalizace škodlivých vlivů, respektuje principy udržitelného rozvoje v souvislosti s environmentálně vyspělými budovami, aktivně uplatňuje znalosti o využívání obnovitelných zdrojů, inteligentních budov a měření a regulací. |           |                                                                                                                                                                                          |

## 5.1.8 Fyzika

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 3                                | 3         | 2         | 3         | 11     |
| Povinný                          | Povinný   | Povinný   | Povinný   |        |

| Název předmětu                                                                                                 | Fyzika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                         | Přírodovědné vzdělávání, Odborné vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Charakteristika předmětu                                                                                       | Vyučovací předmět fyzika vychází ze vzdělávacích oblastí fyzikální vzdělávání a technická fyzika. Je koncipován jako povinný předmět všeobecně vzdělávací s průpravnou funkcí směrem k odborné složce vzdělávání. Žáci jsou vedeni k vytvoření základních představ o fyzikálních jevech a jejich zákonitostech tak, aby jich dovedli použít k správnému, na důkazech založenému výkladu přírodního dění, využili je v navazujících vyučovacích předmětech a později je tvořivě uplatnili v praxi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Předmět je vyučován v prvním, druhém, třetím i čtvrtém ročníku čtyřletého studia s časovou dotací tři hodiny týdně s výjimkou druhého ročníku, kdy je dotace dvouhodinová. Učivo fyziky navazuje na obdobný předmět ze základní školy a výrazně jeho učivo prohlubuje, aby odpovídalo nárokům kladeným navazujícími odbornými předměty. Fyzika se skládá z devíti tematických celků: úvod do fyziky a mechanika v prvním ročníku; molekulová fyzika a termika v prvním a druhém ročníku; mechanické kmitání a vlnění v druhém ročníku; elektřina a magnetismus ve třetím ročníku; optika, speciální teorie relativity, fyzika mikrosvěta a astrofyzika ve čtvrtém ročníku.<br>Výklad s využitím prezentací promítaných dataprojektorem je doplňován učitelskými a žákovskými demonstračními pokusy, promítáním videí a appletů, diskuzemi a týmovou spoluprací žáků. Při řešení slovních úloh je důraz kladen na samostatnost žáků, kteří jsou učitelem vhodně naváděni tak, aby ke správnému výsledku dospěli s co možná nejmenší dopomocí. Podle zájmu žáků a aktuálních časových možností je poskytován prostor pro individuální prezentace žáků. |
| Integrace předmětů                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fyzikální vzdělávání</li> <li>Technická fyzika</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu,                              | <b>Kompetence k řešení problémů:</b><br>Učitel:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Název předmětu                                                           | Fyzika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• nechává žáky u vybraných příkladů spolupracovat na jejich řešení</li> <li>• konzultuje výsledky s žáky a vede je k ověřování jejich správnosti (např. jiným výpočtem)</li> <li>• upozorňuje žáky na obecně platné souvislosti aplikovatelné při řešení analogických problémů</li> <li>• upozorňuje žáky na více možných řešení úloh a motivuje žáky k jejich nalezení (např. řešení využívající: Newtonovy pohybové zákony, zákon zachování energie, graf, rýsování, experiment...)</li> <li>• zadává úlohy s nadbytkem nebo naopak nedostatkem vstupních informací, čímž žáky motivuje k uvědomění si jádra problému, formulaci požadavků na vstupní informace a využití dalších zdrojů informací (např. dohledání potřebných konstant)</li> </ul> <p><b>Komunikativní kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k vlastní formulaci fyzikálních obecně platných tvrzení, která následně konzultuje se zbytkem třídy a konfrontuje je s experimentální zkušeností</li> <li>• motivuje žáky k interpretaci a shrnutí podstaty vybraných experimentů</li> <li>• vyžaduje po žácích vysvětlení fyzikálních situací vlastními slovy tedy bez uvádění nazpaměť naučených pouček či doplňujícími otázkami kontroluje jejich pochopení</li> <li>• nechává žáky diskutovat nad fyzikálními problémy, přičemž sám setrvává v roli moderátora</li> </ul> <p><b>Matematické kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• využívá znalostí žáků nabytých v hodinách matematiky k řešení nejrůznějších fyzikálních problémů a v nezbytných případech je znovu vysvětluje. Pečlivě volí úlohy tak, aby chronologicky korespondovaly s učivem matematiky</li> <li>• volí úlohy tak, aby byly co možná nejvíce provázané s běžnými každodenními situacemi</li> <li>• volí část úloh tak, aby k jejich správnému řešení bylo nutné převádět jednotky</li> <li>• motivuje žáky k nalezení obecného řešení občasným zadáváním úloh vyžadujících několikanásobné zopakování stejného výpočtu</li> <li>• po žácích vyžaduje interpretaci dat skrze grafy, tabulky, diagramy, schémata apod.</li> <li>• konzultuje s žáky jejich odhady výsledků zadaných úloh</li> </ul> |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu                               | Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Název předmětu        | Fyzika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Způsob hodnocení žáků | Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení jednotlivých požadovaných výstupů, respektive jejich prokazování formou písemného či ústního zkoušení. Ohled je dále kladen na individuální přístup žáků - jejich aktivitu, schopnost samostatného úsudku a výstižnost formulací s využitím odborné terminologie. Žáci jsou rovněž vedeni k sebehodnocení. |

| Fyzika                                                                                                                                                                                                                                  | 1. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Počet vyučovacích hodin: 99 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Matematické kompetence</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                            | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |
| Úvod do fyziky<br>- obsah a význam fyziky pro rozvoj dalších věd i praktický život<br>- soustava jednotek SI                                                                                                                            | vysvětlí význam fyziky a soustavy SI ve vědě i praktickém životě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |
| Kinematika<br>- rovnoměrný přímočarý pohyb<br>- pohyb rovnoměrně zrychlený<br>- rovnoměrný pohyb hmotného bodu po kružnici<br>- skládání pohybů                                                                                         | řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami<br>řeší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |
| Dynamika<br>- síla a její účinky<br>- Newtonovy pohybové zákony<br>- třecí síla<br>- skládání sil<br>- impuls síly, hybnost, zákon zachování hybnosti<br>- inerciální a neinerciální vztažná soustava<br>- dostředivá a odstředivá síla | použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech<br>určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa<br>určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty<br>aplikuje při řešení problémů pohybové zákony, impuls síly a hybnost tělesa<br>objasní vznik odstředivé síly a určí ji v konkrétním případě<br>skládá dva rovnoměrné pohyby v osách rovnoběžných i kolmých<br>aplikuje vztahy pro smykové a valivé tření při řešení úloh na vodorovné a nakloněné rovině<br>řeší početně i graficky úlohy na rozklad síly do dvou navzájem kolmých směrů<br>určí výslednici libovolného počtu sil početně i graficky, pomocí vláknového mnohoúhelníku |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                         | analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |



| Fyzika                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mechanická energie a práce<br>- mechanická práce stálé síly<br>- potenciální a kinetická energie<br>- zákon zachování mechanické energie<br>- výkon a účinnost                                                                                                                    |           | určí výkon a účinnost při konání práce                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly                              |
| Gravitační pole<br>- Newtonův gravitační zákon<br>- gravitační a tíhové pole<br>- pohyby těles v homogenním gravitačním poli Země                                                                                                                                                 |           | popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli                                                          |
| Mechanika tuhého tělesa<br>- translační a rotační pohyb tuhého tělesa<br>- moment síly vzhledem k ose otáčení, momentová věta<br>- těžiště a stabilita tělesa<br>- jednoduché stroje<br>- kinetická energie tuhého tělesa<br>- zákon zachování momentu hybnosti<br>- valivý odpor |           | určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | vysvětlí základní rovnici pro rotační pohyb, určí odstředivou sílu a pohybovou energii rotujícího tělesa |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | aplikuje vztahy pro smykové a valivé tření při řešení úloh na vodorovné a nakloněné rovině               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | řeší úlohy na moment síly, moment dvojice sil a rovnováhy momentů                                        |
| Pevné látky<br>- struktura a vlastnosti pevných látek<br>- deformace pevných látek, normálové napětí, Hookův zákon                                                                                                                                                                |           | popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | vysvětlí mechanické vlastnosti těles z hlediska struktury pevných látek                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | popíše základní druhy namáhání a určí napětí a dovolená napětí                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | určí v konkrétních úlohách osovou deformaci součástí namáhaných tahem a tlakem                           |
| Mechanika tekutin<br>- tlak v tekutině<br>- vztlaková síla<br>- proudění tekutin<br>- odpor prostředí                                                                                                                                                                             |           | aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině                                                                 |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                            |           |                                                                                                          |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                                                                                                          |
| V předmětu fyzika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby:                                                                                                                                                                       |           |                                                                                                          |
| měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku                                                                                                                                                                                                       |           |                                                                                                          |
| byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci                                                                                                                                                                                                                                       |           |                                                                                                          |

| Fyzika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení<br>si vážili materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                             |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                             |
| V předmětu fyzika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a životní prostředí k tomu, aby:<br>pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy<br>chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život<br>porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji<br>respektovali principy udržitelného rozvoje<br>získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje<br>samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů<br>pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů<br>osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání<br>osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví |           |                             |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                             |
| V předmětu fyzika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:<br>dokázali pracovat s kalkulátorem<br>uměli ovládat počítač (např. stáhnout si prezentaci)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                             |
| Člověk a svět práce - Svět práce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                             |
| V předmětu fyzika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a svět práce k:<br>osobní zodpovědnosti za vlastní život                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                             |

| Fyzika                                                           | 2. ročník                                                                                                                                        | Počet vyučovacích hodin: 99 |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Matematické kompetence</li> </ul> |                             |
| <b>Učivo</b>                                                     | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                               |                             |
| Kapaliny<br>- struktura a vlastnosti kapalin<br>- kapilární jevy | popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby                                                                                       |                             |

| Fyzika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Základy molekulové fyziky a termiky<br>- částicová stavba látek<br>- teplota (makroskopicky), teplotní roztažnost pevných látek a kapalin<br>- teplo a jeho měření                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           | vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           | změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                                                                                                                             |
| Plyny<br>- ideální plyn a jeho vlastnosti, rozdělení molekul plynu dle rychlostí, energie ideálního plynu, Clausiův vztah pro tlak ideálního plynu<br>- stav ideálního plynu, 0. termodynamický zákon, stavové změny ideálního plynu<br>- kalorická stavová rovnice, vnitřní energie, 1., 2. a 3. termodynamický zákon<br>- termická stavová rovnice<br>- vztah mezi střední kvadratickou rychlostí a teplotou ideálního plynu<br>- tepelné děje v plynech (práce plynu, kruhový děj a jeho účinnost, tepelné motory) |           | popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           | řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           | uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           | vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           | změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu                                        |
| Skupenství a fáze látek<br>- přeměny skupenství a fáze látek<br>- teplo skupenské přeměny<br>- vlhkost vzduchu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                                                                                                                             |
| Mechanické kmitání a vlnění<br>- kmitání harmonického oscilátoru, harmonické kmitání<br>- skládání kmitání, rychlost, zrychlení, dynamika, rezonance<br>- mechanické vlnění (druhy mechanického vlnění, šíření v prostoru, interference)<br>- zvuk, jeho vlastnosti a šíření v látkovém prostředí                                                                                                                                                                                                                     |           | chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           | charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           | popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           | popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání                                                       |
| rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                                                                                                                             |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                                                                                                                             |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                                                                                                                             |
| V předmětu fyzika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                                                                                                                             |
| dokázali pracovat s kalkulátorem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                                                                                                                             |
| uměli ovládat počítač (např. stáhnout si prezentaci)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                                                                                                                             |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                                                                                                                             |
| V předmětu fyzika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                                                                                                                             |
| měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                                                                                                                             |

| Fyzika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci<br>dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení<br>si vážili materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                             |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                             |
| V předmětu fyzika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a životní prostředí k tomu, aby:<br>pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy<br>chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život<br>porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji<br>respektovali principy udržitelného rozvoje<br>získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje<br>samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů<br>pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů<br>osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání<br>osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví |           |                             |
| Člověk a svět práce - Svět práce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                             |
| V předmětu fyzika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a svět práce k:<br>osobní zodpovědnosti za vlastní život                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                             |

| Fyzika                                                                                                                                                 | 3. ročník                                                                                                                                        | Počet vyučovacích hodin: 66 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Matematické kompetence</li> <li>Komunikativní kompetence</li> </ul> |                             |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                           | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                               |                             |
| Elektrický náboj a elektrické pole<br>- elektrický náboj a elektrická síla<br>- intenzita elektrického pole<br>- elektrický potenciál<br>- kondenzátor | popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj                                                                       |                             |
|                                                                                                                                                        | určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje                                                                                        |                             |
|                                                                                                                                                        | vysvětlí princip a funkci kondenzátoru                                                                                                           |                             |
|                                                                                                                                                        | řeší základní elektronické obvody                                                                                                                |                             |

| Fyzika                                                         | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                          |
|----------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stejnoseměrný elektrický proud v látkách                       |           | vysvětlí chování rezistoru, kapacitoru a induktoru v obvodu stejnosměrného a střídavého proudu       |
| - elektrický proud v kovech                                    |           | popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN                                     |
| - Ohmův zákon pro část obvodu i celý obvod                     |           | popíše vznik elektrického proudu v látkách                                                           |
| - elektrický odpor                                             |           | řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu                                                      |
| - spojování rezistorů                                          |           | řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona                                            |
| - elektrické obvody, Kirchhoffovy zákony                       |           | řeší úlohy užitím vztahu $R = \rho \cdot l / S$ ;                                                    |
| - elektrická práce a výkon v obvodech stejnosměrného proudu    |           | sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud                            |
| - elektrický proud v polovodičích, vodivost polovodičů         |           | vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů                                            |
| - přechod PN, dioda                                            |           | vysvětlí princip chemických zdrojů napětí                                                            |
| - elektrický proud v elektrolytech                             |           | vysvětlí typy výbojů v plynech a jejich využití                                                      |
| - elektrický proud v plynech a vakuu                           |           | popíše vznik elektrického proudu v látkách                                                           |
| Magnetické pole                                                |           | určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami |
| - magnetické pole permanentního magnetu a elektrického proudu  |           | vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice                                      |
| - vzájemné silové působení mezi vodičem s proudem a magnetem   |           |                                                                                                      |
| - látky v magnetickém poli, elektromagnet                      |           |                                                                                                      |
| - magnetický indukční tok, elektromagnetická indukce           |           |                                                                                                      |
| - vlastní indukce                                              |           |                                                                                                      |
| Střídavý proud                                                 |           | řeší základní elektronické obvody                                                                    |
| - vznik střídavého proudu                                      |           | vysvětlí chování rezistoru, kapacitoru a induktoru v obvodu stejnosměrného a střídavého proudu       |
| - obvody střídavého proudu s rezistorem, cívkou, kondenzátorem |           | charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu                                          |
| - impedance                                                    |           | popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice                            |
| - dioda v obvodu střídavého proudu                             |           | popíše vznik elektrického proudu v látkách                                                           |
| - výkon střídavého proudu                                      |           | řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu                                                      |
| - transformátor                                                |           | vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu                                      |
| - přenos elektrické energie střídavým proudem                  |           |                                                                                                      |
| - principy výroby elektrické energie                           |           |                                                                                                      |
| Elektrické pohony                                              |           | zdůvodní oblasti použití jednotlivých druhů motorů                                                   |
| - stejnosměrné motory                                          |           | vysvětlí princip činnosti elektrických pohonů pomocí charakteristik                                  |
| - komutátorové motory                                          |           |                                                                                                      |
| - indukční motory (jednofázové, trojfázové)                    |           |                                                                                                      |
| - synchronní motory (krokové)                                  |           |                                                                                                      |
|                                                                |           | popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách                                  |

| Fyzika                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elektromagnetické kmitání a vlnění<br>- oscilační obvod, rezonance<br>- vlastnosti elektromagnetického vlnění, elektromagnetické spektrum<br>- vysílač a přijímač, bezdrátový přenos                                                                                                          |           | vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi     |
| Polovodičové prvky elektronických obvodů<br>- charakteristika diody<br>- tranzistory (bipolární, unipolární)<br>- spínací prvky (diak, tyristor, triak)<br>- operační zesilovač<br>- klopné obvody (astabilní, monostabilní, bistabilní, Schmittův)<br>- fotodioda, fototranzistor, optočleny |           | objasní funkci pasivních prvků elektronických obvodů                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | objasní funkci polovodičové diody na základě VA charakteristiky                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | objasní funkci základních optoelektronických prvků a jejich význam pro zpracování signálů                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | popíše vlastnosti operačního zesilovače s diferenciálním vstupem                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | vyjmenuje důležité parametry vybraných pasivních prvků, umí vyhledávat součástky v katalogu                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | vysvětlí funkci bipolárního tranzistoru v zapojení SE                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | vysvětlí funkci jednotlivých typů klopných obvodů                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | vysvětlí funkci unipolárního tranzistoru v zapojení SE                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | vysvětlí základní principy, funkce a vlastnosti pasivních, polovodičových a optoelektronických součástek    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN                                            |
| Základy číslicové techniky<br>- základní zákony Booleovy algebry<br>- minimalizace logické funkce<br>- úplný systém logických funkcí                                                                                                                                                          |           | minimalizuje sestavenou logickou funkci pomocí Karnaughovy mapy                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | orientuje se v minimalizaci logické funkce sestavené pomocí Karnaughovy mapy                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | popíše základní vlastnosti důležitých klopných obvodů a pomocí pravdivostní tabulky vysvětlí chování obvodu |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | užívá základní zákony Booleovy algebry                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | vysvětlí úplný systém logických funkcí a aplikuje jej při realizaci minimalizované logické funkce           |

| Fyzika                          | 4. ročník                                                                                                                                        | Počet vyučovacích hodin: 90 |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Matematické kompetence</li> </ul> |                             |
| Učivo                           | ŠVP výstupy                                                                                                                                      |                             |

| Fyzika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 90                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Optika<br>- šíření světla a jeho vlastnosti (rychlost, vlnová délka, zákon odrazu a lomu)<br>- zobrazování optickými soustavami (zrcadlo, čočka, oko, lupa, mikroskop, dalekohled)<br>- vlnové vlastnosti světla (interference, difrakce, polarizace)<br>- zobrazovací jednotky (LCD, tekuté krystaly, plazmové jednotky)                                                                                                                                                                          |           | charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | popíše oko jako optický přístroj                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | řeší úlohy na odraz a lom světla                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | vysvětlí principy základních typů optických přístrojů                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | uvede základní princip funkce uvedených zobrazovacích jednotek                                     |
| Speciální teorie relativity<br>- prostor a čas v klasické fyzice, vztažné soustavy, rychlostní omezení platnosti klasické fyziky<br>- postuláty speciální teorie relativity<br>- relativnost současnosti, dilatace času, kontrakce délek<br>- Lorentzovy transformace, relativistické skládání rychlostí<br>- relativistická dynamika, energie                                                                                                                                                     |           | popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí                        |
| Fyzika mikrosvětla<br>- úvod do kvantové mechaniky<br>- záření absolutně černého tělesa<br>- fotoelektrický jev a Einsteinova interpretace, vysokorychlostní elektrony (speciální teorie relativity)<br>- Comptonův jev<br>- de Broglieho hypotéza, elektronový mikroskop<br>- modely atomů (objev elektronu, jádra, spektra, Bohrov poloměr, kvantově-mechanický model atomu, laser)<br>- jaderná fyzika (jaderná reakce, objev neutronu, vazebná energie jádra, jaderné záření, poločas rozpadu) |           | vysvětlí základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvětla |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | charakterizuje základní modely atomu                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením     |
| Astrofyzika<br>- sluneční soustava, Keplerovy zákony<br>- hvězdy a jejich vývoj<br>- metody zkoumání vesmíru<br>- vznik a vývoj vesmíru                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru                                                       |

## 5.1.9 Chemie

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 3                                | 2         | 2         | 0         | 7      |
| Povinný                          | Povinný   | Povinný   |           |        |

| Název předmětu                                                                                                 | Chemie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                         | Přírodovědné vzdělávání, Vzdělávání pro zdraví                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Charakteristika předmětu                                                                                       | Vyučovací předmět chemie vychází ze vzdělávací oblasti chemické vzdělávání. Je koncipován jako povinný předmět všeobecně vzdělávací s průpravnou funkcí směrem k odborné složce vzdělávání. Chemie připravuje žáky k tomu, aby si doplnili a rozšířili poznatky ve svém oboru. Rozvíjí vědomosti a dovednosti, které pak žáci využijí při studiu odborných předmětů, v odborné praxi, při vykonávání budoucího povolání i v běžném životě. Zejména se jedná o pravidla pro zacházení a použití základních chemikálií.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Předmět je vyučován v prvních třech ročnících čtyřletého studia s časovou dotací tří hodin týdně v prvním ročníku a dvou hodin týdně v druhém a třetím ročníku. Učivo chemie navazuje na obdobný předmět ze základní školy. Je rozděleno do pěti tematických celků nazvaných obecná chemie, anorganická chemie, analytická chemie, organická chemie a biochemie. Žáci si zopakují a prohloubí poznatky o základních chemických pojmech, jevech a zákonitostech. V obecné chemii žáci získají rozsáhlý základ umožňující jim důkladné studium navazujících disciplín a zcela jistě postačující i jako prekurzor studia chemického oboru na vysoké škole. V anorganické a organické chemii je kromě základních sloučenin kladen důraz na chemické látky uplatňující se ve stavebnictví. V tematickém celku biochemie jsou žáci seznámeni s chemickým složením organismů a s biochemickými reakcemi, které v nich probíhají. Základní formou výuky je výklad s prezentací (dataprojektor), který je doplňován tematickými diskuzemi, audiovizuálními materiály, experimenty a názornými ukázkami chemikálií. Frontální výuku střídají situační a brainstormingové metody. Učitel klade důraz na to, aby každý žák měl možnost prezentovat se žákovi vyhovujícím způsobem, a aby tak dostal příležitost dosáhnout požadovaných kompetencí. |
| Integrace předmětů                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Chemické vzdělávání</li> <li>Vzdělávání pro zdraví</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                | <b>Matematické kompetence:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



| Název předmětu                                                                                                                                      | Chemie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>využívá znalostí žáků nabytých v hodinách matematiky k řešení základních chemických výpočtů a v nezbytných případech je znovu vysvětluje</li> <li>klade důraz na samostatnost žáků při výpočtech</li> </ul> <p><b>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:</b></p> <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vede žáky k uvědomování si preventivních opatření při práci, jež jsou nezbytná k předcházení ohrožení sebe i okolí vlivem expozice různých chemikálií</li> <li>důkladně seznamuje žáky s fyzikálními a chemickými vlastnostmi chemických látek a upozorňuje na případná nebezpečí</li> </ul> <p><b>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:</b></p> <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dbá na dodržování rozdílu mezi přípravou a výrobou chemikálií, kde právě ekonomický aspekt hraje stěžejní roli</li> <li>seznamuje žáky s negativními dopady vybraných chemikálií na životní prostředí a vysvětluje způsoby ekologické likvidace těchto látek</li> </ul> |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu                                                                                                          | Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Způsob hodnocení žáků                                                                                                                               | Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení jednotlivých požadovaných výstupů, respektive jejich prokazování formou písemného či ústního zkoušení. Žáci jsou rovněž vedeni k sebehodnocení.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Chemie                                          | 1. ročník                                                                                                                                                                                                             | Počet vyučovacích hodin: 99                                                                                                         |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Matematické kompetence</li> <li>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> <li>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje</li> </ul> |                                                                                                                                     |
| Učivo                                           |                                                                                                                                                                                                                       | ŠVP výstupy                                                                                                                         |
| Historie chemie, základy názvosloví, směsi      |                                                                                                                                                                                                                       | dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek                                                                       |
| - historie chemie (od alchymie po moderní vědu) |                                                                                                                                                                                                                       | dokáže zapsat vzorec a název jednoduché sloučeniny, umí využívat oxidační číslo atomu prvku při odvozování vzorců a názvů sloučenin |
| - názvosloví anorganických sloučenin            |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                     |

| Chemie                                                                                                                                                                                                                                                             | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- chemické látky a jejich vlastnosti</li> <li>- směsi homogenní, heterogenní, roztoky</li> </ul>                                                                                                                            |           | popíše metody oddělování složek ze směsí a uvede příklady využití těchto metod v praxi     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | rozlišuje pojmy těleso a chemická látka                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | vyjmenuje názvy a značky vybraných chemických prvků                                        |
| Atom a radioaktivita <ul style="list-style-type: none"> <li>- částicové složení látek</li> <li>- modely atomu</li> <li>- radioaktivita</li> </ul>                                                                                                                  |           | popíše stavbu atomu, rozlišuje atom, ion, izotop, nuklid                                   |
| Periodická soustava prvků a elektronový obal <ul style="list-style-type: none"> <li>- chemické prvky</li> <li>- periodický zákon</li> <li>- kvantová čísla</li> <li>- výstavbový princip</li> <li>- teorie hybridizace, VSEPR</li> </ul>                           |           | vysvětlí obecně platné zákonitosti vyplývající z periodické soustavy prvků                 |
| Chemická vazba <ul style="list-style-type: none"> <li>- chemické sloučeniny</li> <li>- klasifikace chemických vazeb - Van Arkelův trojúhelník</li> <li>- elektronegativita a oxidační číslo</li> </ul>                                                             |           | charakterizuje obecné vlastnosti nekovů a kovů                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | rozlišuje pojmy prvek, sloučenina a používá je ve správných souvislostech                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | vysvětlí vznik chemické vazby a charakterizuje typy vazeb                                  |
| Chemické reakce <ul style="list-style-type: none"> <li>- klasifikace chemických reakcí</li> <li>- vyčíslování chemických rovnic</li> <li>- vyčíslování redoxních chemických rovnic</li> </ul>                                                                      |           | zapiše chemickou reakci chemickou rovnicí a vyčíslí ji                                     |
| Základní chemické výpočty <ul style="list-style-type: none"> <li>- relativní atomová hmotnost, látkové množství, molární hmotnost</li> <li>- výpočty z chemických vzorců, výpočty z chemických rovnic, složení roztoků (hmotnostní zlomek, koncentrace)</li> </ul> |           | provádí jednoduché chemické výpočty při řešení praktických chemických problémů             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | vyjádří složení roztoků různým způsobem, připraví roztok požadovaného složení              |
| Chemická termodynamika <ul style="list-style-type: none"> <li>- soustava, stavové veličiny</li> <li>- termochemické zákony</li> <li>- standardní slučovací a spalné teplo</li> </ul>                                                                               |           | vysvětlí podstatu chemických reakcí a dokáže popsat faktory, které ovlivňují průběh reakce |
| Kinetika chemických reakcí <ul style="list-style-type: none"> <li>- teorie aktivních srážek, teorie aktivovaného komplexu</li> </ul>                                                                                                                               |           | vysvětlí podstatu chemických reakcí a dokáže popsat faktory, které ovlivňují průběh reakce |

| Chemie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| - rychlost chemické reakce a rovnovážná konstanta<br>- vliv koncentrace, teploty a katalyzátorů na průběh chemické reakce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                                                       |
| Acidobazické reakce<br>- teorie Arrheniova, Brønsted-Lowryho, Lewisova<br>- neutralizace, síla kyselin a zásad, pH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | vysvětlí podstatu acidobazických chemických reakcí    |
| Elektrochemie<br>- standardní potenciály a průběh oxidačně redukčních reakcí<br>- elektrolýza<br>- galvanické články a akumulátory                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | vysvětlí podstatu redoxních reakcí                    |
| Anorganické názvosloví<br>- opakování názvosloví anorganických sloučenin<br>- názvosloví komplexních sloučenin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | tvoří chemické vzorce a názvy anorganických sloučenin |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                       |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                                                       |
| V předmětu chemie jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby:<br>měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku<br>byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci<br>dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení<br>si vážili materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                                                       |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                                                       |
| V předmětu chemie jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a životní prostředí k tomu, aby:<br>pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy<br>chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život<br>porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji<br>respektovali principy udržitelného rozvoje<br>získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje<br>samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů<br>pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů<br>osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání<br>dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí<br>osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví |           |                                                       |

| Chemie                                                                                                          | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| Člověk a svět práce                                                                                             |           |                             |
| V předmětu chemie jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a svět práce k:                            |           |                             |
| osobní zodpovědnosti za vlastní život                                                                           |           |                             |
| Informační a komunikační technologie                                                                            |           |                             |
| V předmětu chemie jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby: |           |                             |
| dokázali pracovat s kalkulátorem                                                                                |           |                             |
| uměli ovládat počítač (např. stáhnout si prezentaci)                                                            |           |                             |

| Chemie                                                                                                                                                                                                                                       | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                   | Počet vyučovacích hodin: 66 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> <li>• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje</li> <li>• Matematické kompetence</li> </ul> |                             |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                 | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                          |                             |
| Nepřechodné prvky<br>- prvky 1. skupiny<br>- prvky 2. skupiny<br>- prvky 13. skupiny<br>- prvky 14. skupiny<br>- prvky 15. skupiny<br>- prvky 16. skupiny<br>- prvky 17. skupiny<br>- prvky 18. skupiny                                      | charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí                                                |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                              | vysvětlí vlastnosti anorganických látek                                                                                                                                                                                     |                             |
| Přechodné prvky a vnitřně přechodné prvky<br>- prvky 4. skupiny<br>- prvky 5. skupiny<br>- prvky 6. skupiny<br>- prvky 7. skupiny<br>- prvky 8. skupiny<br>- kobalt, rhodium, iridium<br>- nikl, palladium, platina<br>- měď, stříbro, zlato | charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí                                                |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                              | vysvětlí vlastnosti anorganických látek                                                                                                                                                                                     |                             |

| Chemie                                                                                                | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - kovy 12. skupiny<br>- uran                                                                          |           |                                                                                                                                                                      |
| Analytická chemie<br>- základní principy kvalitativní a kvantitativní analytické chemie               |           | uplatňuje poznatky o určitých chemických reakcích v chemické analýze                                                                                                 |
| Úvod do organické chemie<br>- uhlík - základní prvek organické chemie<br>- indukční a mezomerní efekt |           | zhodnotí postavení atomu uhlíku v periodické soustavě prvků z hlediska počtu a vlastností organických sloučenin                                                      |
| Uhlovodíky<br>- alkany, cykloalkany<br>- alkeny, cykloalkeny, polyeny<br>- alkiny<br>- areny          |           | uvede významné zástupce organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí |
|                                                                                                       |           | charakterizuje typy reakcí organických sloučenin a dokáže je využít v chemické analýze                                                                               |
|                                                                                                       |           | charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich deriváty a tvoří jejich chemické vzorce a názvy                                                                           |
| Deriváty uhlovodíků<br>- halogenderiváty<br>- organokovové sloučeniny                                 |           | uvede významné zástupce organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí |
|                                                                                                       |           | charakterizuje typy reakcí organických sloučenin a dokáže je využít v chemické analýze                                                                               |
|                                                                                                       |           | charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich deriváty a tvoří jejich chemické vzorce a názvy                                                                           |

| Chemie                                                                                        | 3. ročník                                                                                                                                                                                                                   | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> <li>• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje</li> <li>• Matematické kompetence</li> </ul> |                                                                                                      |
| <b>Učivo</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                             | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                   |
| Deriváty uhlovodíků<br>- hydroxyderiváty - alkoholy, fenoly<br>- ethery<br>- aldehydy, ketony |                                                                                                                                                                                                                             | charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich deriváty a tvoří jejich chemické vzorce a názvy           |
|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                             | charakterizuje typy reakcí organických sloučenin a dokáže je využít v chemické analýze v daném oboru |

| Chemie                                                                                                                                                                                                                                           | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- karboxylové kyseliny</li> <li>- funkční deriváty karboxylových kyselin</li> <li>- substituční deriváty karboxylových kyselin</li> <li>- nitrosloučeniny</li> <li>- aminy</li> <li>- polymery</li> </ul> |           | uvede významné zástupce organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí |
| Statická biochemie <ul style="list-style-type: none"> <li>- biogenní prvky</li> <li>- sacharidy</li> <li>- lipidy</li> <li>- peptidy, bílkoviny</li> <li>- enzymy</li> <li>- vitamíny</li> <li>- nukleové kyseliny</li> </ul>                    |           | charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny<br>uvede složení, výskyt a funkce nejdůležitějších přírodních látek                                                |
| Dynamická biochemie <ul style="list-style-type: none"> <li>- energetický metabolismus</li> <li>- metabolismus sacharidů</li> <li>- metabolismus lipidů</li> <li>- metabolismus bílkovin</li> <li>- metabolismus nukleových kyselin</li> </ul>    |           | popíše a zhodnotí význam dýchání a fotosyntézy<br>vysvětlí podstatu biochemických dějů                                                                               |

### 5.1.10 Matematika

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 4                                | 4         | 4         | 4         | 16     |
| Povinný                          | Povinný   | Povinný   | Povinný   |        |

| Název předmětu | Matematika                                 |
|----------------|--------------------------------------------|
| Oblast         | Matematické vzdělávání, Odborné vzdělávání |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Matematika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Charakteristika předmětu                                                                                                                            | <p>Předmět patří do vzdělávací oblasti matematického vzdělávání. Obsah této oblasti je zaměřen na osvojování teoretických znalostí, praktických dovedností a rozvoj schopností samostatného řešení matematických úloh, což vede k rozvoji logického a abstraktního myšlení, k získání matematické gramotnosti a k celkovému intelektuálnímu zrání žáků. Pro tuto svoji nezastupitelnou roli prolíná matematika celým vzděláním a vytváří předpoklady pro další úspěšné studium. Struktura vzdělávací oblasti je pojata tak, aby žáci byli vedeni k soustavné práci, trpělivosti, k vytrvalosti, k systematickosti a k náročnosti na sebe sama. Dále ke snaze o preciznost při plnění zadaných úkolů, k překonávání překážek, ke spolupráci při řešení problémů, ke kultivovanému dialogu při hledání různých postupů řešení úloh, ke zdokonalování schopností přesného formulování problémů a vyjadřování myšlenek tak, aby všichni mohli pracovat na maximální úrovni svých schopností, čímž posilují svoje vědomí ve vlastní schopnosti. Žáci se učí využívat kalkulačky, vhodné prostředky výpočetní techniky a další pomůcky, což zlepšuje přístup k matematice i žákům, kteří mají nedostatky v numerických výpočtech a v rýsovacích technikách. Zdokonalují se rovněž v samostatné a kritické práci se zdroji informací. V obsahu vzdělávací oblasti je rovněž pamatováno na vztahy k ostatním předmětům, zejména odborným – stavební mechanika, geodézie, deskriptivní geometrie, stavitelství, ale i ke všeobecně vzdělávacím – fyzice, chemii a ekonomice, tak i spojení s každodenním praktickým životem. Do obsahu předmětu je z průřezových témat zařazena především informační a komunikační technologie a člověk a svět práce. Předmět matematika doplňuje ve čtvrtém ročníku volitelný seminář z matematiky.</p> |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět se učí ve všech ročnících 4 vyučovací hodiny. Předmět se vyučuje v kmenových učebnách, v některých tematických okruzích je možno využít učebny výpočetní techniky.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matematické vzdělávání</li> <li>• Aplikovaná matematika</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Mezipředmětové vztahy                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatika</li> <li>• Deskriptivní geometrie</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Kompetence k učení:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k samostatnému řešení problémových úloh a vhodným způsobem je motivuje</li> <li>• je důsledný ve svých požadavcích, jak z hlediska dodržování termínů, tak kvality výstupů</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Název předmětu | Matematika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• podporuje tvořivost, rozvíjí logické myšlení a kombinační úsudek, učí žáky správné argumentaci, která jim usnadní zapojení do diskuse</li> <li>• vede žáky k získávání informací z různých pramenů, k jejich posuzování a porovnávání, k vytvoření vlastního názoru a formulování správných závěrů</li> <li>• dbá na vzdělávací potřeby jednotlivých žáků</li> <li>• využívá chybu žáka k hledání správného způsobu řešení</li> <li>• odpovídajícím způsobem oceňuje snahu, aktivitu a pokroky jednotlivých žáků</li> <li>• zařazuje podnětné příklady, které žákům umožňují hledat vlastní postupy a nutí je samostatně přemýšlet</li> <li>• dává najevo zájem o způsoby řešení, které žák navrhuje a hledá</li> <li>• vede žáky ke snaze o pochopení i jiných postupů než svých vlastních, ke spolupráci při hledání nejvhodnějšího řešení, k vyhodnocení jiných pohledů na tutéž problematiku</li> <li>• pomáhá žákům správně formulovat cíl úkolu</li> <li>• vede žáky k systematičnosti při řešení, k plánování postupů, vytyčování jednotlivých dílčích cílů</li> <li>• sleduje úspěšnost řešení jednotlivých žáků, vyzdvihuje správně nalezené postupy, kladně hodnotí každý posun správným směrem při hledání řešení, umožňuje žákům zažít pocit úspěchu – ať v souvislosti s vyřešením úkolu, nebo rozvíjením morálněvolných vlastností při hledání správné cesty</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zařazuje podnětné příklady, které žákům umožňují hledat vlastní postupy a nutí je samostatně přemýšlet</li> <li>• dává najevo zájem o způsoby řešení, které žák navrhuje a hledá</li> <li>• vede žáky ke snaze o pochopení i jiných postupů než svých vlastních, ke spolupráci při hledání nejvhodnějšího řešení, k vyhodnocení jiných pohledů na tutéž problematiku</li> <li>• pomáhá žákům správně formulovat cíl úkolu</li> <li>• vede žáky k systematičnosti při řešení, k plánování postupů, vytyčování jednotlivých dílčích cílů</li> <li>• sleduje úspěšnost řešení jednotlivých žáků, vyzdvihuje správně nalezené postupy, kladně hodnotí každý posun správným směrem při hledání řešení, umožňuje žákům zažít pocit úspěchu - ať v souvislosti s vyřešením úkolu, nebo rozvíjením morálněvolných vlastností při hledání správné cesty</li> </ul> |



| Název předmětu                             | Matematika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <b>Matematické kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• dbá na správné používání pojmů kvantifikujícího charakteru</li> <li>• využívá různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)</li> <li>• vyžaduje reálný odhad výsledku řešení dané úlohy</li> <li>• povzbuzuje k hledání vztahů mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů</li> <li>• ukazuje využití matematických postupů při řešení praktických úkolů v běžných situacích</li> </ul> |
|                                            | <b>Komunikativní kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• před řešením příkladů vyžaduje přesnou slovní formulaci problému</li> <li>• důsledně dbá na užívání matematické terminologie a symboliky</li> <li>• na otázky žáků nejen odpovídá, ale věcně komentuje vhodnost otázky a způsob její formulace</li> <li>• vyžaduje prezentaci návrhů a postupů žáků před spolužáky (tabule, projektor apod.), ti věcně hodnotí (kritizují i chválí) korigování učitelem</li> </ul>         |
|                                            | <b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ukazuje práci s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií, zejména s důrazem na software využitelný při řešení matematických úloh</li> <li>• zařazuje motivační úlohy vyžadující dohledání informací na internetu</li> <li>• zařazuje úlohy vyžadující k řešení použití výpočetní techniky</li> </ul>        |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Způsob hodnocení žáků                      | Průběžně jsou hodnoceny dovednosti žáka při hodinách (zkoušení, soutěže, motivační úlohy) a při písemných pracích. Důležitou součástí je také vlastní hodnocení žáků.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Matematika                      | 1. ročník                                                                                                                                        | Počet vyučovacích hodin: 132 |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Matematické kompetence</li> </ul> |                              |

| Matematika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. ročník                                                                                                                                          | Počet vyučovacích hodin: 132 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul> |                              |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                 |                              |
| Základní poznatky z matematiky<br>– obory čísel<br>– vlastnosti rovnosti a nerovnosti<br>– prvočísla<br>– dělitelnost, znaky dělitelnosti<br>– zlomky, početní operace<br>– množiny a operace na množinách<br>– procenta, trojčlenka<br>– absolutní hodnota<br>– trigonometrie pravoúhlého trojúhelníka                                                                                                                                                                                                                                                                                   | provádí aritmetické operace v R                                                                                                                    |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | používá různé zápisy reálného čísla                                                                                                                |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | znázorňuje reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose                                                                                        |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly                                                                                            |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | zapiše a znázorní interval                                                                                                                         |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | provádí, znázorňuje a zapiše operace s intervaly (sjednocení, průnik, rozdíl)                                                                      |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu ke stavebnictví                                                  |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam                                                                                          |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | řeší trigonometrii pravoúhlého trojúhelníka                                                                                                        |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | při řešení úloh účelně využívá kalkulačtor a onlinové kalkulačtory (wolframalpha.com)                                                              |                              |
| Planimetrie<br>– planimetrické pojmy<br>– polohové vztahy rovinných útvarů<br>– metrické vlastnosti rovinných útvarů<br>– množiny bodů dané vlastnosti<br>– trojúhelník – strana, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná, Euklidovy věty, Pythagorova věta<br>– čtyřúhelník<br>– mnohoúhelníky<br>– kružnice, kruh a jejich části, středový a obloukový úhel<br>– složené útvary<br>– shodná zobrazení rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění<br>– podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění | užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka        |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu                                                                             |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu ke stavebnictví                                                    |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách                                                               |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | graficky rozdělí úsečku v daném poměru                                                                                                             |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | graficky změní velikost úsečky v daném poměru                                                                                                      |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách                                                                    |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah                                                                                                   |                              |
| Algebraické výrazy a jejich úpravy<br>– pojmy: výraz, mnohočlen<br>– počítání s mnohočleny – sčítání, odčítání, násobení, dělení jedno- i                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu                                                                                    |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | vyjádří neznámou ze vzorce                                                                                                                         |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy                                                                                                      |                              |

| Matematika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 132                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| mnohočlenem, druhá a třetí mocnina dvojčlenu<br>– dosazování do výrazů, úpravy vzorců<br>– rozklady mnohočlenů vytýkáním a přes vzorce<br>– lomené výrazy: krácení, rozšiřování, početní operace, složené zlomky<br>– vyjádření neznámé ze vzorce<br>– zápis výrazu do řádku pro strojové zpracování                                                                                                                                                                                                                              |           | provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | rozkládá mnohočleny na součin                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | určí definiční obor výrazu                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | sestaví výraz na základě zadání                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu ke stavebnictví                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu ke stavebnictví                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | při řešení úloh účelně využívá onlinové úpravy výrazů                                                 |
| Mocniny a odmocniny<br>– mocniny a odmocniny: definice, pravidla pro počítání, úpravy výrazů<br>– definiční obor odmocniny<br>– částečné odmocnění<br>– usměrnění                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | provádí operace s výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | analyzuje výrazy, určuje pořadí úprav, rozhoduje o výhodě změn pořadí početních operací               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | sestaví výraz obsahující mocniny a odmocniny ze zadání                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | usměrní zlomek                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | částečně odmocní číselný i algebraický výraz                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | stanoví definiční obor výrazu s odmocninami                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | řeší praktické úlohy s mocninami s racionálním koeficientem a odmocninami                             |
| Lineární funkce, rovnice, nerovnice a jejich soustavy<br>– zavedení lineární funkce<br>– pojem rovnice, obor definiční a pravdivosti<br>– ekvivalentní a neekvivalentní úpravy rovnic a nerovnic<br>– řešení lineárních rovnic a nerovnic<br>– lineární rovnice a nerovnice s neznámou ve jmenovateli<br>– lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou<br>– lineární rovnice s parametrem<br>– soustavy nerovnic<br>– soustava lineárních rovnic o dvou a o třech neznámých<br>– slovní úlohy na soustavy rovnic a nerovnic |           | rozliší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | určí definiční obor rovnice a nerovnice                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu ke stavebnictví |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | při řešení úloh účelně využívá Geogebra a onlinové kalkulátory                                        |
| Kvadratické funkce, rovnice, nerovnice a jejich soustavy I<br>– kvadratická funkce<br>– pojem kvadratické rovnice, rovnice ryze kvadratická, rovnice bez absolutního členu<br>– obecná kvadratická rovnice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | rozliší úpravy kvadratických rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | určí definiční obor kvadratické rovnice a nerovnice                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice                                            |

| Matematika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 132 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------|
| – vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice<br>– rozklad kvadratického trojčlenu<br>– kvadratické nerovnice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                              |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                              |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                              |
| V předmětu matematika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:<br>dokázali pracovat s kalkulátorem<br>uměli ovládat počítač, zejména s ohledem na matematické vzdělávání – matematické funkce v Excelu, online kalkulatory<br>orientačně se seznámili s matematickým softwarem Geogebra<br>samostatně na internetu vyhledali zdroje zaměřené na oblasti věnované problematice matematiky |           |                              |

| Matematika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                            | Počet vyučovacích hodin: 132                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Matematické kompetence</li> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul> |                                                                                                             |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                          |
| Kvadratické funkce, rovnice, nerovnice a jejich soustavy II<br>– rovnice a nerovnice s neznámou ve jmenovateli<br>– kvadratické rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou<br>– kvadratická rovnice s parametrem<br>– soustava lineární a kvadratické rovnice<br>– iracionální rovnice<br>– slovní úlohy                              |                                                                                                                                                                                                                                                      | řeší kvadratické rovnice a nerovnice s neznámou ve jmenovateli                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                      | řeší kvadratické rovnice a nerovnice v součinném a podílovém tvaru                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                      | užívá kvadratické rovnice a nerovnice k řešení reálných situací, zejména ve vztahu ke stavebnictví          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                             |
| Funkce<br>– pojem zobrazení a funkce<br>– vlastnosti funkcí (definiční obor, obor hodnot, průsečíky s osami, omezenost, prostost, parita, inverzní funkce, monotonie, extrémy, periodičnost)<br>– operace s funkcemi<br>– vliv koeficientů na graf funkce ( $-f(x)$ , $f(-x)$ , $f(x) + c$ , $f(x + c)$ apod.)<br>– lineární funkce |                                                                                                                                                                                                                                                      | rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestaví jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                      | pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                      | analyzuje a řeší technické a fyzikální problémy s využitím funkčních vztahů                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                      | aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                      | určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic                                                               |

| Matematika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 132                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– kvadratická funkce</li> <li>– odmocnina a absolutní hodnota</li> <li>– lineární lomená funkce</li> <li>– funkce mocninné</li> <li>– funkce exponenciální</li> <li>– funkce logaritmická</li> <li>– funkce goniometrické</li> <li>– informativně funkce cyklometrické, hyperbolické, hyperbolometrické</li> <li>– slovní úlohy</li> </ul>                                                                                                                               |           | určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu ke stavebnictví                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | při řešení úloh účelně využívá Geogebra a onlinové prostředky pro vykreslení grafů                          |
| Logaritmy, logaritmické rovnice a nerovnice <ul style="list-style-type: none"> <li>– logaritmická funkce (opakování)</li> <li>– logaritmus</li> <li>– dekadický a přirozený logaritmus</li> <li>– vzorce pro počítání s logaritmy</li> <li>– zlogaritmování a odlogaritmování výrazu</li> <li>– logaritmické rovnice</li> <li>– logaritmické nerovnice</li> <li>– slovní úlohy</li> </ul>                                                                                                                       |           | počítá s logaritmy                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | logaritmuje a odlogaritmuje výraz                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | řeší jednoduché logaritmické rovnice a nerovnice                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                                                                                                             |
| Exponenciální rovnice a nerovnice <ul style="list-style-type: none"> <li>– exponenciální funkce (opakování)</li> <li>– exponenciální rovnice</li> <li>– exponenciální nerovnice</li> <li>– slovní úlohy řešené pomocí exponenciálních rovnic a nerovnic</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                              |           | řeší jednoduché exponenciální rovnice                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | používá exponenciální rovnice pro řešení slovních úloh                                                      |
| Goniometrie <ul style="list-style-type: none"> <li>– obecná definice goniometrických funkcí</li> <li>– vlastnosti a grafy goniometrických funkcí (opakování)</li> <li>– převody úhlových jednotek (opakování)</li> <li>– periodičita goniometrických funkcí a její využití při určování funkčních hodnot velkých úhlů</li> <li>– základní hodnoty goniometrických funkcí</li> <li>– goniometrické vzorce</li> <li>– goniometrické rovnice</li> <li>– goniometrické nerovnice</li> <li>– slovní úlohy</li> </ul> |           | užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | při řešení úloh účelně využívá Geogebra                                                                     |

| Matematika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 132                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Trigonometrie<br>– věta sinová<br>– věta kosinová<br>– řešení obecného trojúhelníku<br>– řešení obecného trojúhelníku v obrazech a v úlohách z praxe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | využívá poznatky z planimetrie a trigonometrie při řešení technických problémů s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravouhlém a obecném trojúhelníku |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                                                                                                                                                                   |
| Stereometrie<br>– základní pojmy<br>– polohové vlastnosti<br>– řezy těles<br>– průnik dvou rovin<br>– průnik přímky s tělesem<br>– vzdálenost dvou bodů v tělese<br>– vzdálenost bodu a přímky (v tělese)<br>– vzdálenost rovnoběžek (v tělese)<br>– vzdálenost bodu a roviny (v tělese)<br>– vzdálenost rovnoběžných rovin (v tělese)<br>– vzdálenost mimoběžek (v tělese)<br>– odchylka přímek (v tělese)<br>– odchylka přímky a roviny (v tělese)<br>– odchylka dvou rovin (v tělese)<br>– zobrazení v prostoru – rovinová souměrnost |           | určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | při řešení stereometrických úloh účelně využívá Geogebra                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | zobrazí ve volném rovnoběžném promítání základní tělesa, sestrojí a zobrazí řezy těchto těles nebo jejich průnik s přímkou                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | užívá a převádí jednotky objemu                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | využívá poznatky ze stereometrie při řešení technických problémů                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                                                                                                                                                                   |
| Kombinatorika<br>– kombinatorické pravidlo součtu a součinu<br>– variace a permutace<br>– kombinace<br>– variace a kombinace s opakováním<br>– vlastnosti kombinačních čísel<br>– binomická věta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla)                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | počítá s faktoriály a kombinačními čísly                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací                                                                                                                           |
| Pravděpodobnost<br>- náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu<br>- náhodný jev<br>- opačný jev, nemožný jev, jistý jev<br>- množina výsledků náhodného pokusu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | při řešení úloh z pravděpodobnosti účelně využívá digitální technologie a zdroje informací                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu                                                 |

| Matematika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 132                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - nezávislost jevů<br>- výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu<br>- nezávislé pokusy a binomické rozdělení<br>- aplikační úlohy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | určí pravděpodobnost náhodného jevu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Statistika<br>– význam statistiky<br>– charakteristiky polohy a variability, jejich užití<br>– využití programu Excel při výpočtech                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | graficky znázorní rozdělení četností<br>čte a vyhodnotí statistické údaje v grafech, tabulkách a diagramech<br>při zpracování statistických dat využívá výpočetní techniku (Excel)<br>sestaví tabulku četností<br>určí četnost a relativní četnost znaku<br>určí charakteristiky polohy (aritmetický, geometrický a harmonický průměr, modus, medián, maximum, minimum)<br>určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka)<br>užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Informační a komunikační technologie<br>V předmětu matematika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:<br>dokázali pracovat s kalkulátorem<br>uměli ovládat počítač, zejména s ohledem na matematické vzdělávání – matematické funkce v Excelu, online kalkulatory<br>orientačně se seznámili s matematickým softwarem Geogebra<br>samostatně na internetu vyhledávali zdroje zaměřené na oblasti věnované problematice matematiky |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Matematika                             | 3. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                              | Počet vyučovacích hodin: 132                         |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Matematické kompetence</li> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>Komunikativní kompetence</li> </ul> |                                                      |
| <b>Učivo</b>                           | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                      |
|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky |

| Matematika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 132                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Vektorová algebra</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– souřadnice bodů, vzdálenost bodů</li> <li>– pojem vektoru, souřadnice vektoru</li> <li>– násobení vektoru skalárem, sčítání vektorů, velikost vektoru</li> <li>– lineární závislost vektorů</li> <li>– skalární součin vektorů, kolmost vektorů, úhel vektorů</li> <li>– vektorový součin</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů)                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | užije grafickou interpretaci operací s vektory                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | určí velikost úhlu dvou vektorů                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů                                                                                                |
| <p>Analytická geometrie lineárních útvarů v rovině</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– parametrické vyjádření přímky v rovině</li> <li>– obecná rovnice přímky</li> <li>– směrnicový tvar přímky</li> <li>– vzájemná poloha a úhel dvou přímek, průsečík</li> <li>– vzdálenost bodu od přímky</li> <li>– vzdálenost rovnoběžek</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | ovládá základní 2D nástroje Geogebra                                                                                                           |
| <p>Analytická geometrie lineárních útvarů v prostoru</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– parametrické rovnice přímky v prostoru</li> <li>– parametrické rovnice roviny</li> <li>– vektorový součin</li> <li>– obecná rovnice roviny</li> <li>– vzájemná poloha dvou přímek</li> <li>– vzájemná poloha přímky a roviny</li> <li>– vzájemná poloha dvou a tří rovin</li> <li>– průsečnice dvou rovin</li> <li>– odchylka dvou přímek</li> <li>– odchylka dvou rovin</li> <li>– odchylka přímky a roviny</li> <li>– vzdálenost bodu a roviny</li> <li>– vzdálenost dvou rovnoběžných rovin</li> <li>– vzdálenost rovnoběžné roviny a přímky</li> <li>– vzdálenost bodu a přímky</li> <li>– vzdálenost dvou rovnoběžných přímek</li> <li>– vzdálenost dvou mimoběžných přímek</li> </ul> |           | určí parametrické vyjádření přímky v prostoru                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | určí parametrické vyjádření roviny i její obecnou rovnici                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | určí polohové vztahy bodů, přímek a rovin v prostoru a aplikuje je v úlohách                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | určí metrické vlastnosti bodů, přímek a rovin v prostoru a aplikuje je v úlohách                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | ovládá základní 3D nástroje Geogebra                                                                                                           |
| <p>Kuželosečky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kružnice, elipsa, parabola, hyperbola, ohniskové definice kuželoseček, rovnice</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | charakterizuje jednotlivé kuželosečky, užívá jejich vlastnosti a rovnice, sestavuje je a užívá jejich vlastnosti k řešení technických problémů |



| Matematika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 132                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| kuželoseček<br>– vzájemná poloha přímky a kuželosečky<br>– tečna kuželosečky a její rovnice<br>– orientační přehled kvadratických útvarů v prostoru                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | využívá charakteristické vlastnosti kuželoseček k určení analytického vyjádření                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | řeší analyticky úlohy na vzájemnou polohu přímky a kuželosečky                                                                              |
| Posloupnosti, řady a finanční matematika<br>– definice posloupnosti<br>– způsoby zadání posloupnosti (graficky, výčtem členů, vzorcem pro n-tý člen, rekurentně)<br>– vlastnosti posloupností<br>– limita posloupnosti<br>– aritmetická posloupnost<br>– geometrická posloupnost<br>– pojmy finanční matematiky, danění, úrok, jednoduché a složené úrokování, stěhování, úvěrování<br>– výpočet veličin složeného úrokování, pravidelného spoření a úvěrování<br>– řady<br>– nekonečná geometrická řada |           | vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, rekurentně, graficky                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | využívá posloupnosti při řešení problémů z oblasti finanční matematiky                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | provádí výpočty finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | při řešení úloh účelně využívá kalkulačku, jmenuje excelovské funkce pro počítání s posloupnostmi a pro finanční matematiku                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | zná základní vlastnosti posloupností (monotonie, omezenost, konvergence/divergence, konečnost)                                              |
| Komplexní čísla<br>– zavedení komplexních čísel<br>– početní výkony s komplexními čísly v algebraickém tvaru<br>– goniometrický tvar kompl. čísla a početní výkony násobení a dělení v gon. tvaru<br>– Moivreova věta<br>– řešení kvadratických rovnic v oboru komplexních čísel<br>– binomická rovnice                                                                                                                                                                                                  |           | vysvětlí pojem řada a nekonečná geometrická řada                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | zobrazí komplexní číslo v Gaussově rovině, vyjádří v algebraickém i goniometrickém tvaru                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | provádí operace s komplexními čísly a užívá Moivreovu větu                                                                                  |
| Základní poznatky o výrocích<br>– výrok – pravdivostní hodnota<br>– obecný a existenční kvantifikátor<br>– negace, konjunkce, alternativa, implikace, ekvivalence<br>– pravdivostní tabulky<br>– složené výroky                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | užívá s porozuměním vztahy mezi výroky                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | provádí negace složených výroků                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | provádí jednoduché důkazy, včetně indukce                                                                                                   |

| Matematika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 132                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| – axiom, definice, věta, obrácená věta<br>– důkazy: přímý, nepřímý, sporem<br>– důkaz indukci                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                                                                                                                                                                                                      |
| Matice a determinanty, lineární algebra<br>– n-rozměrné aritmetické vektory; matice a jejich vlastnosti, hodnota matice, operace s maticemi<br>– řešení soustav lineárních rovnic pomocí matic, Gaussova eliminační metoda<br>– determinant, výpočet determinantu $2 \times 2$ a $3 \times 3$<br>– řešení soustav lineárních rovnic pomocí determinantů, Cramerovo pravidlo                                                                     |           | ovládá operace s maticemi a výpočet determinantů<br>řeší soustavy lineárních rovnic pomocí Gaussovy eliminační metody a Cramerova pravidla, složitější úlohy řeší prostřednictvím výpočetní techniky |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                                                                                                                                                                                                      |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                                                                                                                                                                                                      |
| V předmětu matematika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:<br>dokázali pracovat s kalkulátorem<br>uměli ovládat počítač, zejména s ohledem na matematické vzdělávání – matematické funkce v Excelu, online kalkulátory<br>orientačně se seznámili s matematickým softwarem Geogebra<br>samostatně na internetu vyhledávali zdroje zaměřené na oblasti věnované problematice matematiky |           |                                                                                                                                                                                                      |
| Člověk a svět práce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                                                                                                                                                                                                      |
| V předmětu matematika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a svět práce k tomu, aby:<br>převzali osobní zodpovědnost za vlastní život<br>znali rizika a možnosti v oblasti finančního plánování                                                                                                                                                                                                                                   |           |                                                                                                                                                                                                      |

| Matematika                             | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                              | Počet vyučovacích hodin: 120 |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Matematické kompetence</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul> |                              |
| <b>Učivo</b>                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>ŠVP výstupy</b>           |

| Matematika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 120                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Opakování k maturitě<br>– opakování jednotlivých okruhů<br>– testy                                                                                                                                                                                                                                                                       |           | má znalosti, ovládá postupy a početní techniky ke zvládnutí didaktického testu společné části maturitní zkoušky               |
| Limita funkce<br>– opakování funkcí<br>– vlastnosti funkcí<br>– pojem limity funkce<br>– nevlastní limita, limita v nevlastním bodě, jednostranná limita<br>– vzorce pro výpočet limit<br>– výpočty limit                                                                                                                                |           | definuje limitu funkce v bodě, aplikuje věty o limitách v konkrétních úlohách                                                 |
| Derivace funkce<br>– pojem derivace, její geometrický a fyzikální význam<br>– derivace elementárních funkcí<br>– derivace početních operací<br>– derivace složené funkce<br>– tečna a normála křivky<br>– extrémy, inflexní body, monotonie<br>– vyšetření průběhu funkce<br>– užití derivací při řešení slovních úloh                   |           | užitím diferenciálního počtu určí okamžitou změnu veličiny a směrnici tečny i normály k dané křivce vyjádřené funkční rovnicí |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | vyšetří monotónnost, extrémy a průběh funkce                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | řeší technické a fyzikální úlohy s využitím diferenciálního počtu                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                                                                                               |
| Základy integrálního počtu<br>– primitivní funkce<br>– neurčitý integrál, základní integrační vzorce<br>– základní integrační metody: per partes, substituční metoda<br>– určitý integrál<br>– výpočet obsahu obrazce<br>– další výpočty: metrické výpočty pomocí integrálů (rotační těleso, délka křivky apod.)<br>– fyzikální aplikace |           | řeší technické a fyzikální úlohy s využitím integrálního počtu                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | užívá pravidla pro výpočet primitivních funkcí                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | řeší jednoduché úlohy na výpočet určitého integrálu                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | určí obsahy a obvody rovinných obrazců                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | vypočítá objemy a povrchy těles                                                                                               |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                                                                                                                               |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                                                                                                                               |
| V předmětu matematika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:<br>dokázali pracovat s kalkulátorem<br>uměli ovládat počítač, zejména s ohledem na matematické vzdělávání – matematické funkce v Excelu, online kalkulátory                                                          |           |                                                                                                                               |

| Matematika                                                                                         | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 120 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------|
| orientačně se seznámili s matematickým softwarem Geogebra                                          |           |                              |
| samostatně na internetu vyhledávali zdroje zaměřené na oblasti věnované problematice matematiky    |           |                              |
| Člověk a svět práce                                                                                |           |                              |
| V předmětu matematika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a svět práce k tomu, aby: |           |                              |
| převzali osobní zodpovědnost za vlastní život                                                      |           |                              |
| znali rizika a možnosti v oblasti finančního plánování                                             |           |                              |

### 5.1.11 Tělesná výchova

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 2                                | 2         | 2         | 2         | 8      |
| Povinný                          | Povinný   | Povinný   | Povinný   |        |

| Název předmětu           | Tělesná výchova                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                   | Vzdělávání pro zdraví, Přírodovědné vzdělávání, Odborné vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Charakteristika předmětu | Vyučovací předmět tělesná výchova vychází ze vzdělávací oblasti vzdělávání pro zdraví, tematického celku tělesná výchova a vybraných tematických okruhů tematického celku péče o zdraví. Tento předmět má především vliv na rozšiřování tělesné aktivity mládeže jako klíčového činitele primární zdravotní prevence. Umožňuje žákům optimální rozvoj tělesné, duševní a sociální zdatnosti, rozvíjí pohybové schopnosti a dovednosti, koriguje jednostranné zatížení organismu, popřípadě zdravotní oslabení. Upevňuje hygienické, pracovní a stravovací návyky, vede k pozitivním postojům ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Předmět tělesná výchova naplňuje všechna průřezová témata. Cílem tělesné výchovy je zažívání pozitivních emocí při tělesné aktivitě a tím získat žáky pro celoživotní praktikování pohybových aktivit. Dalším cílem je vytvořit si pozitivní vztah k pohybovým aktivitám a jejich uplatnění. |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Tělesná výchova                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | <p>Předmět tělesná výchova je vyučován v každém ročníku čtyřletého studia s dvouhodinovou dotací. Je členěn do několika samostatných celků, které tvoří navzájem propojený systém učiva, který se po ročních cyklicky opakuje a směřuje od jednoduššího ke složitějšímu. Výuka tělesné výchovy je realizována ve vyučovacích hodinách, ve sportovních kroužcích - posilovně, sportovních hrách (volejbal, basketbal, florbal) a školních soutěžích (atletika, fotbal, florbal, basketbal, volejbal, silový čtyřboj, stolní tenis, házená). Pro výuku je k dispozici tělocvična, posilovna, atletický stadion, venkovní fotbalové hřiště s umělou trávou, popřípadě jsou některé hodiny konané v přírodě (běh v terénu). Pro výuku je každá třída rozdělena na dvě skupiny podle pohlaví.</p> <p>V prvním ročníku mají žáci možnost absolvovat lyžařský výcvikový kurz (běžecké lyžování, sjezdové lyžování, snowboarding) s časovou dotací 5 dní, v druhém ročníku je to sportovně relaxační kurz s časovou dotací 3 dny, ve třetím ročníku je to sportovně relaxační kurz se zaměřením na turistiku s časovou dotací 5 dní. Dále se každý rok konají v rámci projektových dní sportovní dny. Žáci se mohou zúčastnit různých sportovních aktivit - stolní tenis, turnaj ve volejbalu, jóga, posilovna, bruslení. Na závěr školního roku je pořádán letní sportovní den - nohejbal, beach volejbal, tenis, stolní tenis, florbal nebo jízda na kolečkových bruslích.</p> |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vzdělávání pro zdraví</li> <li>• Biologické a ekologické vzdělávání</li> <li>• Technická fyzika</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Personální a sociální kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zařazuje sportovní činnost ve skupinách</li> <li>• poskytuje žákům možnost posouzení vlastní výkonnosti</li> <li>• zapojuje všechny žáky do společných pohybových aktivit</li> <li>• důsledně vyžaduje dodržování pravidel fair play</li> <li>• podněcuje žáky k odpovědnému vztahu ke svému zdraví a předkládá pohybovou aktivitu jako důležitý faktor k dlouhodobému udržení fyzického i psychického zdraví</li> <li>• umožňuje diferencované výkony podle individuálních schopností žáků</li> </ul> <p><b>Kompetence k učení:</b><br/>Učitel:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Název předmětu | Tělesná výchova                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytváří prostor pro dostatečné osvojování pohybových dovedností správnými metodickými postupy a opakováním naučených pohybových dovedností</li> <li>• sleduje a hodnotí u všech žáků očekávaný pokrok v pohybových dovednostech, či přístupu k pohybovým aktivitám</li> <li>• vlastním přístupem k pohybovým aktivitám jde žákům osobním příkladem</li> <li>• zprostředkuje všem žákům možnost zažít pocit vítězství i porážky</li> </ul> |
|                | <b>Kompetence k řešení problémů:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• motivuje žáky k týmové spolupráci, nutnosti stanovit taktiku hry a řešit herní situace</li> <li>• zařazuje problémové herní situace a hry, při kterých žáci docházejí sami k řešení problémových situací</li> <li>• poskytuje žákům zpětnou vazbu při hodnocení výsledku zvoleného postupu při herních situacích a hrách</li> </ul>                                                       |
|                | <b>Komunikativní kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyžaduje přiměřenou formu ústního projevu</li> <li>• vytváří u žáků smysl pro toleranci různosti pohybového projevu</li> <li>• nabádá ke vzájemné podpoře a povzbuzování</li> </ul>                                                                                                                                                                                                           |
|                | <b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky ke zvládnutí krizových, nebo zdraví ohrožujících situací</li> <li>• podporuje žáky k uvědomění si životních hodnot jako je solidarita, tolerance a svoboda v demokratické společnosti</li> </ul>                                                                                                                                                                     |
|                | <b>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• umožňuje žákům seznámit se se zásadami první pomoci při úrazu, náhlém onemocnění, a aby dokázali sami první pomoc poskytnout</li> <li>• vyžaduje správné použití náčiní a nářadí</li> </ul>                                                                                                                                                                        |

| Název předmětu                             | Tělesná výchova                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>vyžaduje od žáků dodržování bezpečné úrazové zábrany (dopomoci)</li> </ul>                                                                                                                                                                                               |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Výuka může probíhat i společně s oborem stavebnictví.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Způsob hodnocení žáků                      | Žáci jsou průběžně hodnoceni za předvedené dovednosti v jednotlivých sportovních disciplínách. V celkovém hodnocení předmětu je zohledněn přístup žáka k tělesné výchově a průběžné výsledky a výkony během školního roku. Při hodnocení se také dbá na individuální zlepšení žáků v jednotlivých disciplínách. |

| Tělesná výchova                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Počet vyučovacích hodin: 66 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> </ul> |                             |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |
| Úvod do tělesné výchovy<br>- seznámení žáků s organizací TV na škole a zájmovou činností<br>- hygienické zásady a zásady bezpečnosti: vhodné oblečení, zásady chování a jednání v různém prostředí<br>- zdroje informací<br>- odpovědnost za zdraví své i druhých<br>- seznámení s pravidly her, závodů a soutěží         | volí vhodné sportovní oblečení, dodržuje zásady hygieny, bezpečnosti, chování a jednání v různém prostředí                                                                                                                                                                                           |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | svým jednáním předchází vzniku nebezpečných situací ohrožující své zdraví i zdraví druhých                                                                                                                                                                                                           |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | uvědomuje si nutnost dodržování pravidel her, orientuje se v souslednosti jednotlivých závodů a soutěží pořádaných pro středoškolské studenty                                                                                                                                                        |                             |
| Teoretické poznatky (v průběhu školního roku)<br>- význam pohybu a pohybových aktivit pro zdraví<br>- zásady sportovního tréninku<br>- záchrana a pomoc<br>- odborné názvosloví<br>- mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama<br>- duševní zdraví a rozvoj osobnosti<br>- sociální dovednosti<br>- komunikace | uvědomuje si význam pohybu pro zdraví, je schopen aplikovat zásady sportovního tréninku, dokáže o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit, je schopen správně používat odborné názvosloví, dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu                           |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | dokáže posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí účinky                                                                                                                                                     |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | dovede správně poskytnout pomoc a záchranu                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | uplatňuje naučené modelové situace komunikace a jednání k řešení stresových a konfliktních situací                                                                                                                                                                                                   |                             |

| Tělesná výchova                                                                                                                                                                                                                                                              | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | dokáže připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem<br>kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu, dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Gymnastika<br>- cvičení s náčiním<br>- cvičení na nářadí<br>- akrobacie<br>- šplh<br>- rytmická gymnastika<br>- pohybové činnosti                                                                                                                                            |           | zkoordinuje pohyb svého těla a náčiní<br>provede jednotlivé základní cviky na nářadí a náčiní s dopomocí správnou technikou<br>zlepšuje se ve výkonnosti šplhu na tyči a laně                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Atletika<br>- běh vytrvalý<br>- sprinty, starty<br>- skok do výšky a dálky<br>- hody a vrh koulí<br>- teoretické poznatky: zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti<br>- měření výkonů, technika a taktika, pohybové testy, měření výkonů<br>- hody |           | zaběhne krátký a dlouhý běh<br>vrhne koulí se správnou technikou<br>dokáže změřit výkony ostatních, dokáže se účastnit pohybových testů<br>skočí do výšky a dálky správnou technikou<br>používá nízký a vysoký start při běžeckých disciplínách a soutěžích<br>dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost, techniku a taktiku<br>hodí správnou technikou                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Pohybové hry<br>- volejbal, basketbal, florbal, fotbal<br>- ringo, vybíjená a další pohybové hry                                                                                                                                                                             |           | spolupracuje při pořádání okresních kol sportovních soutěží školou<br>vybíjená - dodržuje pravidla hry, hází a chytá míč správnou technikou, má přehled o herním prostoru<br>ringo - pravidla, správně přihrává a odhodí ringo kroužek, je schopen aplikovat herní myšlení, výběr místa, přihrávky<br>další pohybové hry (honičky, pálkovací hry atd.) - hraje podle určených pravidel a dodržuje pravidla fair play<br>odbíjí míč spodem a vrchem obouruč<br>podává spodem i vrchem<br>orientuje se v základní formě hry<br>dribluje podle pravidel basketbalu<br>zakončuje při náběhu na koš dvojitaktem<br>používá správnou techniku přihrávky |



| Tělesná výchova                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | používá získané dovednosti při základní hře                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | orientuje se v základních pravidlech hry                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | dodržuje fair-play                                                                              |
| Volejbal<br>- základy odbíjení míče<br>- podání spodem a vrchem<br>- základní forma hry                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | odbíjí míč spodem a vrchem obouruč                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | podává spodem i vrchem                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | používá získané dovednosti při základní hře                                                     |
| Basketbal<br>- driblík<br>- zakončení při náběhu na koš<br>- správná technika přihrávky<br>- základní forma hry                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | orientuje se v základní formě hry                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | dribluje podle pravidel basketbalu                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | zakončuje při náběhu na koš dvojtaktem                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | používá správnou techniku přihrávky                                                             |
| Fotbal, florbal<br>- základní pravidla hry<br>- fair play                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | orientuje se v základních pravidlech hry                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | dodržuje fair-play                                                                              |
| Úpoly<br>- pády<br>- přetlaky<br>- přetahy<br>- základní sebeobrana                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           | je schopen využít kontaktu svého těla v soutěživých úpolových činnostech                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | dokáže správnou technikou provést průpravné cviky k pádovým technikám                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | dokáže zaujmout základní postoje k sebeobraně                                                   |
| Pohybové aktivity pro zlepšení pohybového projevu<br>- lyžování: lyžařský kurz (základy sjezdového lyžování, základy běžeckého lyžování, snowboarding, zásady bezpečného pobytu na horách, prevence úrazů a nemocí, výstroj, výzbroj, údržba)<br>- bruslení (v rámci projektového dne, popřípadě v hodinách TV)<br>- případně plavání (v rámci projektového dne, nebo v hodinách TV) |           | uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách jako je lyžařský kurz, plavání, bruslení |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | používá základní techniky sjezdového lyžování, běžeckého lyžování a snowboardingu               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | orientuje se v pravidlech FIS pro správné chování na sjezdových tratích                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | orientuje se v prevenci úrazů a nemocí                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | správně používá výstroj, výzbroj a orientuje se v základní údržbě sportovního vybavení          |
| Zdravotní tělesná výchova<br>- speciální korektivní a kompenzační cvičení<br>- cvičení a pohybové aktivity předcházející vzniku zdravotního oslabení<br>- regenerace<br>- kompenzace a relaxace                                                                                                                                                                                      |           | dokáže ohodnotit svůj pohybový projev                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | ovládá cviky ovlivňující správný pohybový projev, relaxační a kompenzační cviky a regeneraci    |

| Tělesná výchova                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí<br>- osobní život a zdraví ohrožující situace<br>- mimořádné události (živelné pohromy, havárie, krizové situace aj.)<br>- základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)<br>- péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci, práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu                                              |           | specifikuje zdraví ohrožující situace a osobní život                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | interpretuje mimořádné události (živelné pohromy, havárie, krizové situace) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | definuje základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví                   |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                                                                             |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |                                                                             |
| V předmětu tělesná výchova jsou žáci vedeni k odpovědnosti za své zdraví a také k odpovědnému chování k přírodě a životnímu prostředí. Konkrétně:<br>vysvětlí význam pohybových aktivit pro zdravý životní styl<br>dodržují zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách<br>při pobytu v přírodě v rámci sportovních kurzů i hodin tělesné výchovy uplatňují znalosti správného chování k životnímu prostředí |           |                                                                             |

| Tělesná výchova                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Počet vyučovacích hodin: 66 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> </ul> |                             |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |
| Úvod do tělesné výchovy<br>- seznámení žáků s organizací TV na škole a zájmovou činností<br>- hygienické zásady a zásady bezpečnosti: vhodné oblečení, zásady chování a jednání v různém prostředí<br>- zdroje informací<br>- odpovědnost za zdraví své i druhých<br>- seznámení s pravidly her, závodů a soutěží | volí vhodné sportovní oblečení, dodržuje zásady hygieny, bezpečnosti, chování a jednání v různém prostředí                                                                                                                                                                                                       |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | svým jednáním předchází vzniku nebezpečných situací ohrožující své zdraví i zdraví druhých                                                                                                                                                                                                                       |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | uvědomuje si nutnost dodržování pravidel her, orientuje se v souslednosti jednotlivých závodů a soutěží pořádaných pro středoškolské studenty                                                                                                                                                                    |                             |
| Teoretické poznatky (v průběhu školního roku)<br>- význam pohybu a pohybových aktivit pro zdraví<br>- zásady sportovního tréninku                                                                                                                                                                                 | uvědomuje si význam pohybu pro zdraví, je schopen aplikovat zásady sportovního tréninku, dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit, je schopen správně používat odborné názvosloví                                                                                                     |                             |

| Tělesná výchova                                                                                                                                                                                                                             | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - záchrana a pomoc<br>- odborné názvosloví<br>- rizikové faktory poškozující zdraví - v rámci sportovního kurzu                                                                                                                             |           | orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                             |           | dokáže správně poskytnout pomoc a záchranu                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                             |           | dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem                                                                                                             |
| Gymnastika<br>- cvičení s náčiním<br>- cvičení na nářadí<br>- akrobacie<br>- šplh<br>- rytmická gymnastika<br>- teoretické znalosti: rozhodování, zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení |           | zdokonaluje základní cviky na nářadí a náčiní s pomocí správnou technikou, zná zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení |
|                                                                                                                                                                                                                                             |           | je schopen sladit pohybovou sestavu v doprovodu s hudbou                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                             |           | zlepšuje se ve výkonnosti šplhu na tyči a laně                                                                                                                           |
| Atletika<br>- běh vytrvalý<br>- sprinty, starty<br>- skok do výšky a dálky<br>- hody a vrh koulí<br>- měření výkonů<br>- hody                                                                                                               |           | zaběhne krátký a dlouhý běh                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                             |           | vrhne koulí se správnou technikou                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                             |           | dokáže změřit výkony ostatních, dovede se účastnit pohybových testů                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                             |           | skočí do výšky a dálky správnou technikou                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                             |           | používá nízký a vysoký start při běžeckých disciplínách a soutěžích                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                             |           | dokáže rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost, techniku a taktiku                                                                         |
| Pohybové hry<br>- volejbal, basketbal, florbal, fotbal<br>- ringo, vybíjená a další pohybové hry                                                                                                                                            |           | hodí správnou technikou                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                             |           | spolupracuje při pořádání okresních kol sportovních soutěží školou                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                             |           | zkouší útočný úder                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                             |           | střílí na koš správnou technikou                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                             |           | orientuje se v pravidlech hry                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                             |           | orientuje se v základních pravidlech hry                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                             |           | vybíjená - dodržuje pravidla hry, hází a chytá míč správnou technikou, má přehled o herním prostoru                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                             |           | nahrává spolužákům na útočný úder                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                             |           | doskakuje míč po střelbě                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                             |           | dodržuje fair play                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                             |           | ringo - pravidla, správně přihrává a odhodí ringo kroužek, jsou schopni aplikovat herní myšlení, výběr místa, přihrávky                                                  |

| Tělesná výchova                                                         | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                         |           | hraje podle základních pravidel                                                                                   |
|                                                                         |           | další pohybové hry (honičky, pálkovací hry atd.) - hraje podle určených pravidel a dodržuje pravidla fair play    |
| Volejbal                                                                |           | zkouší útočný úder                                                                                                |
| - útočný úder                                                           |           | nahrává spolužákům na útočný úder                                                                                 |
| - nahrávka                                                              |           | hraje podle základních pravidel                                                                                   |
| - pravidla hry                                                          |           |                                                                                                                   |
| Basketbal                                                               |           | střílí na koš správnou technikou                                                                                  |
| - střelba správnou technikou                                            |           | orientuje se v pravidlech hry                                                                                     |
| - doskok                                                                |           | doskakuje míč po střelbě                                                                                          |
| - pravidla hry                                                          |           |                                                                                                                   |
| Fotbal, florbal                                                         |           | orientuje se v základních pravidlech hry                                                                          |
| - pravidla hry                                                          |           | dodržuje fair play                                                                                                |
| - fair play                                                             |           |                                                                                                                   |
| Úpoly - pády                                                            |           | je schopen využít kontaktu svého těla v soutěživých úpolových činnostech                                          |
| - přetlaky                                                              |           | dokáže správnou technikou provést základní úhyby, manévrování tělem                                               |
| - přetahy                                                               |           | dokáže zaujmout základní postoje k sebeobraně                                                                     |
| - základní sebeobrana: základní úhyby, manévrování tělem                |           |                                                                                                                   |
| Pohybové aktivity pro zlepšení pohybového projevu                       |           | uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách                                                            |
| - bruslení (v rámci projektového dne, popřípadě v hodinách TV)          |           |                                                                                                                   |
| - případně plavání (v rámci projektového dne, nebo v hodinách TV)       |           |                                                                                                                   |
| Turistika a sporty v přírodě                                            |           | předvídá rizikové situace, předchází rizikovému chování                                                           |
| - sportovně relaxační kurz                                              |           | dokáže odhadnout své schopnosti při pohybu v přírodě                                                              |
| - prevence úrazů a nemocí, rizikové chování                             |           | připraví si potřebné vybavení na pobyt v přírodě                                                                  |
| Zdravotní tělesná výchova                                               |           | dokáže ohodnotit svůj pohybový projev                                                                             |
| - speciální korektivní a kompenzační cvičení                            |           | ovládá cviky ovlivňující správný pohybový projev, relaxační a kompenzační cviky a regeneraci                      |
| - cvičení a pohybové aktivity předcházející vzniku zdravotního oslabení |           |                                                                                                                   |
| - regenerace                                                            |           |                                                                                                                   |
| - kompenzace a relaxace                                                 |           |                                                                                                                   |
| První pomoc                                                             |           | orientuje se v poskytnutí první pomoci (úrazy, náhlé zdravotní příhody, poranění při hromadném zasažení obyvatel) |
| - úrazy a náhlé zdravotní příhody                                       |           | specifikuje stavy bezprostředně ohrožující život                                                                  |
| - poranění při hromadném zasažení obyvatel                              |           |                                                                                                                   |
| - stavy bezprostředně ohrožující život                                  |           |                                                                                                                   |

| Tělesná výchova                                                                                                              | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                |           |                             |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                   |           |                             |
| V předmětu tělesná výchova jsou žáci vedeni k osvojování zásad zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví. |           |                             |

| Tělesná výchova                                                                                                                                                                                                                                  | 3. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Počet vyučovacích hodin: 66 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> </ul> |                             |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                     | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |
| Úvod do tělesné výchovy<br>- seznámení se zájmovou činností školy<br>- hygiena a bezpečnost: vhodné oblečení, zásady chování a jednání v různém prostředí, odpovědnost za zdraví své i druhých<br>- je seznámen s pravidly her, závodů a soutěží | volí vhodné sportovní oblečení, dodržuje zásady hygieny, bezpečnosti, chování a jednání v různém prostředí                                                                                                                                                                                                       |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                  | svým jednáním předchází vzniku nebezpečných situací ohrožujících své zdraví i zdraví druhých                                                                                                                                                                                                                     |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                  | uvědomuje si nutnost dodržování pravidel her, orientuje se v souslednosti jednotlivých závodů a soutěží pořádaných pro středoškolské studenty                                                                                                                                                                    |                             |
| Teoretické poznatky (v průběhu školního roku)<br>- význam pohybu a pohybových aktivit pro zdraví<br>- zásady sportovního tréninku<br>- odborné názvosloví<br>- komunikace                                                                        | uvědomuje si význam pohybu pro zdraví, je schopen aplikovat zásady sportovního tréninku, dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit, je schopen správně používat odborné názvosloví, dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu                                       |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                  | dokáže uplatňovat naučené modelové situace komunikace a jednání k řešení stresových a konfliktních situací                                                                                                                                                                                                       |                             |
| Gymnastika<br>- cvičení s náčiním<br>- cvičení na nářadí<br>- akrobacie<br>- šplh<br>- rytmická gymnastika<br>- pohybové činnosti a kondiční programy                                                                                            | zdokonaluje techniku předvedení základních cviků na nářadí a náčiní s dopomocí správnou technikou                                                                                                                                                                                                                |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                  | používá zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení, dokáže sestavit kondiční program                                                                                                                                                                              |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                  | dokáže poskytnout pomoc a záchranu                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                  | zlepšuje se ve výkonnosti šplhu na tyči a laně                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |

| Tělesná výchova                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - teoretické znalosti: rozhodování, zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení                                                                                                                                                       |           |                                                                                                     |
| <b>Atletika</b><br>- běh vytrvalý<br>- sprinty, starty<br>- skok do výšky a dálky<br>- hody a vrh koulí<br>- teoretické poznatky: zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti<br>- měření výkonů, technika a taktika, pohybové testy, měření výkonů<br>- hody |           | zaběhne krátký a dlouhý běh                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | vrhne kouli se správnou technikou                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | dokáže změřit výkony ostatních, dovede participovat na pohybových testech                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | skočí do výšky a dálky správnou technikou                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | používá nízký a vysoký start při běžeckých disciplínách a soutěžích                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost, techniku a taktiku    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | hodí správnou technikou                                                                             |
| <b>Pohybové hry</b><br>- volejbal, basketbal, florbal, fotbal<br>- ringo, vybíjená a další pohybové hry                                                                                                                                                                             |           | blokuje při obraně soupeře                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | uvolňuje se s míčem i bez míče                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | používá základní obranné činnosti                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | orientuje se v pravidlech hry                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | orientuje se v základních pravidlech hry                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | spolupracuje při pořádání okresních kol sportovních soutěží školou                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | přijímá podání spodem i vrchem                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | dodržuje fair play                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | vybíjená - dodržuje pravidla hry, hází a chytá míč správnou technikou, má přehled o herním prostoru |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | hraje podle základních pravidel                                                                     |
| <b>Volejbal</b><br>- blokování<br>- příjem podání<br>- pravidla hry                                                                                                                                                                                                                 |           | blokuje při obraně soupeře                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | přijímá podání spodem i vrchem                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | hraje podle základních pravidel                                                                     |
| <b>Basketbal</b><br>- uvolnění s míčem i bez míče                                                                                                                                                                                                                                   |           | uvolňuje se s míčem i bez míče                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | používá základní obranné činnosti                                                                   |

| <b>Tělesná výchova</b>                                                                                                                                                                      | <b>3. ročník</b> | <b>Počet vyučovacích hodin: 66</b>                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - obranné činnosti<br>- pravidla hry                                                                                                                                                        |                  | orientuje se v pravidlech hry                                                                                                                                                                                     |
| Fotbal, florbal<br>- pravidla hry<br>- fair play                                                                                                                                            |                  | orientuje se v základních pravidlech hry<br>dodržuje fair play                                                                                                                                                    |
| Úpoly<br>- pády<br>- přetlaky<br>- přetahy<br>- základní sebeobrana: střehy, změny střehů                                                                                                   |                  | je schopen využít kontaktu svého těla v soutěživých úpolových činnostech<br>dokáže správnou technikou provést průpravné cviky k technikám střehům, změnám střehů<br>dokáže zaujmout základní postoje k sebeobraně |
| Pohybové aktivity pro zlepšení pohybového projevu<br>- bruslení (v rámci projektového dne, popřípadě v hodinách TV)<br>- případně plavání (v rámci projektového dne, nebo v hodinách TV)    |                  | uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách jako je plavání a bruslení                                                                                                                                 |
| Turistika a sporty v přírodě<br>- sportovně relaxační kurz<br>- orientace v krajině<br>- orientační běh<br>- rizikové chování                                                               |                  | přiměřeně se orientuje v okolí, je schopen předvídat rizikové situace, předchází rizikovému chování<br>dokáže odhadnout své schopnosti při pohybu v přírodě                                                       |
| Zdravotní tělesná výchova<br>- speciální korektivní a kompenzační cvičení<br>- cvičení a pohybové aktivity předcházející vzniku zdravotního oslabení<br>- regenerace, kompenzace a relaxace |                  | dokáže ohodnotit svůj pohybový projev<br>ovládá cviky ovlivňující správný pohybový projev, relaxační a kompenzační cviky a regeneraci                                                                             |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                               |                  |                                                                                                                                                                                                                   |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                  |                  |                                                                                                                                                                                                                   |
| V předmětu tělesná výchova jsou žáci vedeni k osvojování zásad zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.                                                                |                  |                                                                                                                                                                                                                   |

| <b>Tělesná výchova</b>                 | <b>4. ročník</b>                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Počet vyučovacích hodin: 60</b> |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> </ul> |                                    |

| Tělesná výchova                                                                                                                                                                                                                                                              | 4. ročník                                                                                                                                                          | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> </ul>                                                              |                             |
| Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                        | ŠVP výstupy                                                                                                                                                        |                             |
| Úvod do tělesné výchovy<br>- seznámení se zájmovou činností školy<br>- hygiena a bezpečnost: vhodné oblečení, zásady chování a jednání v různém prostředí, odpovědnost za zdraví své i druhých<br>- je seznámen s pravidly her, závodů a soutěží                             | volí vhodné sportovní oblečení, dodržuje zásady hygieny, bezpečnosti, chování a jednání v různém prostředí                                                         |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              | svým jednáním předchází vzniku nebezpečných situací ohrožující své zdraví i zdraví druhých                                                                         |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              | uvědomuje si nutnost dodržování pravidel her, orientuje se v souslednosti jednotlivých závodů a soutěží pořádaných pro středoškolské studenty                      |                             |
| Teoretické poznatky (v průběhu školního roku)<br>- význam pohybu a pohybových aktivit pro zdraví<br>- zásady sportovního tréninku<br>- odborné názvosloví<br>- komunikace                                                                                                    | uvědomuje si význam pohybu pro zdraví, je schopen aplikovat zásady sportovního tréninku                                                                            |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              | dokáže uplatňovat naučené modelové situace komunikace a jednání k řešení stresových a konfliktních situací                                                         |                             |
| Gymnastika<br>- cvičení s náčiním<br>- cvičení na nářadí<br>- akrobacie<br>- šplh<br>- rytmická gymnastika<br>- teoretické znalosti: rozhodování, zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení                                  | uvede druhy tanců a dokáže alespoň jeden vybraný předvést na hudební doprovod                                                                                      |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              | provede základní cviky na nářadí s dopomocí správnou technikou                                                                                                     |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              | zdokonaluje správnou techniku jednotlivých cviků na nářadí a náčiní, zná zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              | dokáže poskytnout pomoc a záchranu                                                                                                                                 |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              | zlepšuje se ve výkonnosti šplhu na tyči a laně                                                                                                                     |                             |
| Atletika<br>- běh vytrvalý<br>- sprinty, starty<br>- skok do výšky a dálky<br>- hody a vrh koulí<br>- teoretické poznatky: zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti<br>- měření výkonů, technika a taktika, pohybové testy, měření výkonů<br>- hody | zaběhne krátký a dlouhý běh                                                                                                                                        |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              | vrhne kouli se správnou technikou                                                                                                                                  |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              | dokáže změřit výkony ostatních, dovede participovat na pohybových testech                                                                                          |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              | skočí do výšky a dálky správnou technikou                                                                                                                          |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              | používá nízký a vysoký start při běžeckých disciplínách a soutěžích                                                                                                |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              | dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost, techniku a taktiku                                                                   |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              | hodí správnou technikou                                                                                                                                            |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              | orientuje se v základních pravidlech hry                                                                                                                           |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              | spolupracuje při pořádání okresních kol sportovních soutěží školou                                                                                                 |                             |



| Tělesná výchova                                                                                                                                                                                 | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pohybové hry<br>- volejbal, basketbal, florbal, fotbal<br>- ringo, vybíjená a další pohybové hry                                                                                                |           | používá při hře herní systémy a kombinace                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                 |           | používá při hře herní kombinace (např. přihráj a běž)                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                 |           | orientuje se v pravidlech hry                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                 |           | dodržuje fair play                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                 |           | vybíjená - dodržuje pravidla hry, hází a chytá míč správnou technikou, má přehled o herním prostoru                    |
|                                                                                                                                                                                                 |           | hraje podle platných pravidel                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                 |           | ringo - pravidla, správně přihráj a odhodí ringo kroužek, jsou schopni aplikovat herní myšlení, výběr místa, přihrávky |
|                                                                                                                                                                                                 |           | další pohybové hry (honičky, pálkovací hry atd.) - hraje podle určených pravidel a dodržuje pravidla fair play         |
| Volejbal<br>- herní systémy<br>- pravidla                                                                                                                                                       |           | používá při hře herní systémy a kombinace                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                 |           | hraje podle platných pravidel                                                                                          |
| Basketbal<br>- herní kombinace<br>- pravidla hry                                                                                                                                                |           | používá při hře herní kombinace (např. přihráj a běž)                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                 |           | orientuje se v pravidlech hry                                                                                          |
| Úpoly<br>- pády<br>- přetlaky<br>- přetahy<br>- základní sebeobrana: střehy, změny střehů                                                                                                       |           | je schopen využít kontaktu svého těla v soutěživých úpolových činnostech                                               |
|                                                                                                                                                                                                 |           | dokáže správnou technikou provést základní údery                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                 |           | dokáže zaujmout základní postoje k sebeobraně                                                                          |
| Pohybové aktivity pro zlepšení pohybového projevu<br>- bruslení (v rámci projektového dne, popřípadě v hodinách TV)<br>- případně plavání (v rámci projektového dne, nebo v hodinách TV)        |           | uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách jako je plavání a bruslení                                      |
| Zdravotní tělesná výchova<br>- speciální korektivní a kompenzační cvičení<br>- cvičení a pohybové aktivity předcházející vzniku zdravotního oslabení<br>- regenerace<br>- kompenzace a relaxace |           | dokáže ohodnotit svůj pohybový projev                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                 |           | ovládá cviky ovlivňující správný pohybový projev, relaxační a kompenzační cviky a regeneraci                           |
| Fotbal, florbal<br>- pravidla hry<br>- fair play                                                                                                                                                |           | orientuje se v základních pravidlech hry                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                 |           | dodržuje fair play                                                                                                     |

| Tělesná výchova                                                                                                              | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                       |           |                             |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                   |           |                             |
| V předmětu tělesná výchova jsou žáci vedeni k osvojování zásad zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví. |           |                             |

### 5.1.12 Informatika

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 3                                | 2         | 2         | 2         | 9      |
| Povinný                          | Povinný   | Povinný   | Povinný   |        |

| Název předmětu                                                                                                 | Informatika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                         | Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Charakteristika předmětu                                                                                       | Předmět informatika pokrývá všechny obsahové celky vzdělávací oblasti vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích. Předmět připravuje žáky k tomu, aby byli schopni pracovat s informačními a komunikačními prostředky a efektivně je využívali i v jiných předmětech, dalším studiu, soukromém a občanském životě. Cílem předmětu je důraz na schopnost samostatné aplikace vhodných technik, metod, technických prostředků a programů specifických pro profesionální praxi absolventů. Rovněž je důležité naučit žáky pracovat s informacemi a s komunikačními prostředky.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Třída se při výuce dělí na skupiny tak, aby na každé pracovní stanici pracoval jeden žák. Stěžejní formou výuky je individuální práce žáka na počítači. Těžiště výuky je v provádění praktických úkolů, následujících ihned za teoretickým výkladem. Výklad látky je doplňován názornými ukázkami a postupy ovládání prostředků ICT s využitím dataprojektoru, případně interaktivní tabule. Žáci jsou na vyučování rozděleni do skupin tak, aby každý měl k dispozici vlastní počítač a mohl tak samostatně procvičovat nové dovednosti. Výuka je vhodně rozdělena na frontální vyučování, na samostatnou práci každého žáka i na týmovou tvorbu. Realizace praktických úkolů je uskutečňována formami různých cvičení, samostatných prací, souhrnných prací, projektů, testů s použitím počítače, ve vyšších ročnících týmovou prací na projektu. |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Informatika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                     | Škola je vybavena dobrými technickými prostředky ICT ve všech odborných učebnách, ve kterých mají žáci pro názornost výkladu a pro prezentaci vlastních prací k dispozici scanner, tiskárnu, projekční techniku, aktuální verze v praxi rozšířeného softwaru, tj. textový, tabulkový a databázový procesor, software pro tvorbu prezentací, dále software pro práci s grafikou, prohlížeč webových stránek, organizační a plánovací software, e-mailového klienta a další komunikační software, neomezený přístup na internet a e-learningovou platformu podporující samostudium a týmovou práci. Všechny učebny jsou propojeny počítačovou sítí a vybaveny tak, aby splňovaly všechna pravidla hygieny a bezpečnosti práce. Výuka je realizována v 1. ročníku tři hodiny týdně a 2. , 3. a 4. ročníku dvě hodiny za týden.                                                                                                                                                                                                         |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Mezipředmětové vztahy                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matematika</li> <li>• Ekonomika</li> <li>• Stavební ekonomika</li> <li>• Deskriptivní geometrie</li> <li>• Projekt</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Matematické kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dbá na to, aby žák četl a vytvářel různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) na PC</li> <li>• vytváří příležitosti pro efektivní aplikaci matematických postupů při řešení praktických příkladů na počítači</li> <li>• vyžaduje správné používání jednotek a převod na běžné jednotky při řešení příkladů na počítači, zejména v excelu</li> </ul> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dá žákům příležitost ohodnotit práci svojí i ostatních a vede je k adekvátní reakci na hodnocení své práce ze strany jiných lidí a přijetí rady a kritiky zejména při prezentaci výstupů řešených úkolů v různých aplikacích</li> <li>• umožní žákům pracovat v týmu, podílet se na realizaci společných pracovních činností, sdílení dat, společné úložiště</li> <li>• vede žáky k odpovědnému plnění svěřených úkolů na počítači</li> </ul> |

| Název předmětu                             | Informatika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>vede je k samostatnosti</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                            | <b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b><br>Učitel <ul style="list-style-type: none"> <li>umožní žákům v rámci praktických cvičení získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech při vyhledávání na internetu, jejich zpracování v aplikacích</li> <li>prezentovat svůj odborný potenciál prostřednictvím probíraného software</li> </ul> |
|                                            | <b>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:</b><br>Učitel <ul style="list-style-type: none"> <li>vyžaduje dodržování BOZP a PO v učebnách výpočetní techniky</li> <li>vytváří podmínky, aby žáci si osvojili zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami</li> </ul>                    |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Některá praktická cvičení mohou být zadávána rozdílně s ohledem na zaměření žáků.                                                                                                                                                                                          |
| Způsob hodnocení žáků                      | Každý tematický celek je zakončen prověřovací prací. Důraz je kladen především na praktické dovednosti v průřezu celého studia a zohledňuje samostatnost, tvořivou práci a logické myšlení při řešení úkolů. Teoretické znalosti jsou prověřovány formou písemných testů nebo ústního zkoušení.                                                                                                      |

| Informatika                                                                                                                             | 1. ročník                                                                                                                                                                                                                                             | Počet vyučovacích hodin: 99                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Matematické kompetence</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> </ul> |                                                                                                                                 |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                              |
| Řád učebny, BOZP a PO<br>- seznámení s řádem učebny, BOZP a PO                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                       | řídí se řádem učebny a pravidly BOZP a PO                                                                                       |
| Práce v lokální síti, elektronická komunikace, komunikační a přenosové možnosti internetu<br>- počítačová síť, server, pracovní stanice |                                                                                                                                                                                                                                                       | pracuje a využívá prostředky sítě<br>vyjmenuje rizika a výhody sítí<br>komunikuje elektronickou poštou, včetně odesílání příloh |

| Informatika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- připojení k síti a její nastavení</li> <li>- specifika práce v síti, sdílení dokumentů a prostředků</li> <li>- e-mail, organizace času a plánování, chat</li> <li>- messenger, videokonference, telefonie...</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | ovládá běžné prostředky online a offline komunikace                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | nasdílí dokumenty                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | využívá nástroje pro organizování a plánování                                                                                                                                                                           |
| <p>Práce s počítačem, operační systém, soubory, adresářová struktura, souhrnné cíle</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hardware, software, osobní počítač, principy fungování, části, periferie</li> <li>- základní a aplikační programové vybavení</li> <li>- operační systém, jeho nastavení</li> <li>- data, soubor, složka, souborový manažer</li> <li>- viry a antivirová ochrana</li> <li>- komprese dat</li> <li>- prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením</li> <li>- ochrana autorských práv</li> <li>- nápověda, manuál</li> </ul> |           | používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | řídí se předpisy na ochranu autorských práv                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | chrání a zabezpečuje data před zničením                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | nakonfiguruje operační systém na základní úrovni a nastaví uživatelské prostředí                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | rozpozná základní typy souborů                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | má vytvořeny předpoklady využívat nové aplikace pomocí nápovědy a manuálu                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | orientuje se ve školním systému - chápe strukturu dat, používání serverů                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | vybírání a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | používá běžné aplikace dodávané s operačním systémem                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací                                                                                                                                                      |
| <p>Informační zdroje, celosvětová počítačová síť internet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- informace, práce s informacemi</li> <li>- informační zdroje</li> <li>- internet</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | k získávání informací volí vhodné techniky a způsoby                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | rozumí běžným i graficky ztvárněným informacím                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro řešení problému                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>Práce s textovým procesorem</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dokument (nový, otevřít, uložit)</li> <li>- vzhled stránky, záhlaví a zápatí, formáty písma</li> <li>- formáty odstavce</li> <li>- styly, sloupce, šablony</li> <li>- tabulky</li> <li>- hromadná korespondence</li> <li>- tvorba dokumentů praktického charakteru</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                           |           | samostatně pracuje s textovým procesorem                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | vytvoří, upraví, uloží a vytiskne dokument                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | používá styly, šablony                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | aplikuje jazykovou úpravu a korekci dokumentu                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | transformuje dokument do pdf formátu                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | vytvoří v dokumentu tabulku                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | doplní dokument o grafiku                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | používá hromadnou korespondenci k tvorbě obchodních dopisů                                                                                                                                                              |
| <p>Tabulkový procesor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- jednoduchá tabulka, její formát a ohraničení</li> <li>- matematické a jiné funkce</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | - ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky, grafy, příprava pro tisk, tisk) |

| Informatika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- vestavěné a vlastní funkce</li> <li>- grafy a jejich tvorba</li> <li>- databáze v tabulkovém procesoru</li> <li>- filtrování a třídění dat</li> <li>- spolupráce mezi textovým editorem a tabulkovým procesorem</li> <li>- kontingenční tabulka</li> <li>- příprava pro tisk, tisk</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                             |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                             |
| <b>Informační a komunikační technologie</b><br>V předmětu informatika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> <li>pracovali a využívali prostředky sítě, s přihlédnutím na její rizika a výhody</li> <li>dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro řešení zadaných úkolů</li> <li>řídili se předpisy na ochranu autorských práv</li> <li>chránili data před zničením</li> <li>znali využití základních typů souborů</li> <li>využívali dostupné aplikace, aplikace dodávané s operačním systémem</li> <li>uměli pracovat s tabulkovým procesorem</li> </ul> Zařazeny jsou různé formy samostatných prací a projektů. Většinou se jedná o samostatnou práci studentů na počítači. |           |                             |

| Informatika                                                                       | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                     | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> </ul> |                                                                                                                                                            |
| <b>Učivo</b>                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                         |
| Řád učebny, BOZP a PO<br>- seznámení s řádem učebny, BOZP a PO                    |                                                                                                                                                                                                                                                               | řídí se řádem učebny a předpisů BOZP a PO                                                                                                                  |
| SketchUp<br>- základní typy grafických formátů<br>- nastavení výkresu ve SketchUp |                                                                                                                                                                                                                                                               | pracuje s další aplikací používanou v příslušné profesní oblasti SkechUpu (vytvoří jednoduchý 3D model v požadovaných rozměrech a připraví je pro 3D tisk) |

| Informatika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Počet vyučovacích hodin: 66 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- popis a fungování základních nástrojů v panelu nástrojů SketchUp</li> <li>- tvorba jednoduchého modelu pro 3D tisk</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |
| <b>Prezentace</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prostředí prezentačního programu</li> <li>- lineární prezentace</li> <li>- rozvržení snímku</li> <li>- základy animací</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává</li> <li>orientuje se v prostředí programu, umí jej používat</li> <li>správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich dalšího uživatele</li> <li>dovede doplnit jednotlivé snímky animačními prvky (přechody snímků a pořadí zobrazovaných prvků)</li> <li>umí nastavit základní vlastnosti jednotlivých snímků (rozvržení, formátování textu, grafika pozadí, záhlaví a zápatí snímku)</li> <li>vytváří jednoduché multimediální dokumenty (dokumenty, v nichž je spojená textová, zvuková a obrazová složka)</li> </ul> |                             |
| <b>Databáze</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tvorba tabulek a relace mezi nimi</li> <li>- vyhledávání a filtrování</li> <li>- tvorba formulářů</li> <li>- tvorba dotazů</li> <li>- sestavy</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>ovládá základní práce v databázovém procesoru (převod dat z excelu do accessu, tvorba tabulek v accessu, editace, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |
| <b>Tvorba www stránek</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- základy HTML, CSS</li> <li>- prostředky pro tvorbu www stránek</li> <li>- tvorba www stránek pomocí šablony</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>vytváří jednoduché multimediální dokumenty (vytvoří vlastní webové stránky, v nichž je spojena textová, obrazová, případně zvuková složka)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |
| <b>Informační a komunikační technologie</b> <p>V předmětu informatika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pracovali a využívali prostředky sítě, s přihlédnutím na její rizika a výhody</li> <li>dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro řešení zadaných úkolů</li> <li>řídili se předpisy na ochranu autorských práv</li> <li>chránili data před zničením</li> <li>znali využití základních typů souborů</li> <li>využívali dostupné aplikace, aplikace dodávané s operačním systémem</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |

| Informatika                                                                                                                                                                                                                    | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| <p>uměli pracovat s tabulkovým procesorem, SketchUpem, Accesem</p> <p>znali základy HTML a CSS</p> <p>Zařazeny jsou různé formy samostatných prací a projektů. Většinou se jedná o samostatnou práci studentů na počítači.</p> |           |                             |

| Informatika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3. ročník                                                                                                                                                                                                     | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li><li>• Matematické kompetence</li><li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li></ul> |                                                                                                                                                             |
| Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                               | ŠVP výstupy                                                                                                                                                 |
| Řád učebny, BOZP a PO<br>- seznámení s řádem učebny, BOZP a PO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                               | řídí se řádem učebny a předpisů BOZP a PO                                                                                                                   |
| Algoritmizace, základy programování<br>– struktura programu<br>– vývojový diagram<br>– příkazy programovacího jazyka<br>– tvorba jednoduchých programů<br>– výroková logika<br>– datové typy, operátory, proměnné a jejich deklarace<br>– větvení programu, cykly<br>– funkce, procedury<br>– základy OOP – objektově orientované programování                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                               | sestaví vývojový diagram řešení konkrétní úlohy<br>vytvoří jednoduchý program<br>deklaruje proměnné a přiřadí jim správně datové typy<br>charakterizuje OOP |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                             |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                             |
| V předmětu informatika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:<br>pracovali a využívali prostředky sítě, s přihlédnutím na její rizika a výhody<br>dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro řešení zadaných úkolů<br>řídili se předpisy na ochranu autorských práv<br>chránili data před zničením<br>uměli řešit problémy, sestavit vývojový diagram řešení, znali syntaxi programovacího jazyka a převedli postup řešení problému do programovacího jazyka<br>využívali dostupné aplikace, aplikace dodávané s operačním systémem<br>Zařazeny jsou různé formy samostatných prací a projektů. Většinou se jedná o samostatnou práci studentů na počítači. |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                             |



| Informatika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                          | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li><li>• Personální a sociální kompetence</li><li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li></ul>                                            |                             |
| Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ŠVP výstupy                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |
| Řád učebny, BOZP a PO<br>- seznámení s řádem učebny, BOZP a PO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | řídí se řádem učebny a předpisy BOZP a PO                                                                                                                                                                                                                          |                             |
| Grafika<br>– rastrová grafika<br>– vektorová grafika<br>– formáty<br>– komprese<br>- nástroje a funkce Corelu Draw<br>- nástroje a funkce Corelu PP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | zná základní typy grafických formátů<br>rozlišuje mezi vektorovou a rastrovou grafikou<br>volí odpovídající programové vybavení pro práci s grafikou<br>na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje<br>pracuje s dalšími aplikacemi používanými v profesní oblasti |                             |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |
| V předmětu informatika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:<br>pracovali a využívali prostředky sítě, s přihlédnutím na její rizika a výhody<br>dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro řešení zadaných úkolů<br>řídili se předpisy na ochranu autorských práv<br>chránili data před zničením<br>znali využití základních typů grafických formátů<br>využívali dostupné aplikace, aplikace dodávané s operačním systémem<br>uměli pracovat s Corelem Drow<br>Zařazeny jsou různé formy samostatných prací a projektů. Většinou se jedná o samostatnou práci studentů na počítači. |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |

## 5.1.13 BIM

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 0         | 1         | 1      |
|                                  |           |           | Povinný   |        |

| Název předmětu                                                                                                                                      | BIM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                                                              | Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Charakteristika předmětu                                                                                                                            | Vyučovací předmět BIM vychází ze vzdělávací oblasti vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích. Vyučovací předmět poskytuje žákům ucelené vědomosti o názvosloví, vývoji a využití metody BIM a dává je do kontextu životního cyklu stavby. Výuka kombinuje teoretickou a praktickou formu. Předmět směřuje k osvojení si základních informací a postupů, pečlivosti, systematickosti a přesnosti.                                                                                              |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět je vyučován jednu hodinu týdně ve čtvrtém ročníku studia. Výuka probíhá formou diskuze, skupinového vyučování, prezentací ve třídě, projektového vyučování, za využívání informačních a komunikačních technologií. Některé úkoly mohou být skupinám zadávány v různých obtížnostech s ohledem na možnosti a schopnosti jednotlivých žáků. Učitel vždy klade důraz na to, aby se role jednotlivých žáků v rámci skupin střídaly a každý žák tak dostal příležitost dosáhnout požadovaných kompetencí. |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Kompetence k učení:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>výukou vede k různým způsobům práce s textem, směřující k efektivnímu vyhledávání a zpracování informací</li> <li>ukáže využití různých zdrojů informací</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b><br/>Učitel:</p>                                                                                                                                                                                             |

| Název předmětu                             | BIM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• podporuje u žáků samostatnost, kreativitu a použití vlastních nápadů při zpracování zadaných úkolů</li> <li>• vede žáky k uplatňování různých metod myšlení a myšlenkových operací při řešení zadaných úkolů, například prezentací</li> </ul> <p><b>Komunikativní kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podněcuje k přesnému vyjadřování</li> <li>• podporuje vyjádření myšlenky, obhájení názorů a hodnocení názoru jiných</li> <li>• vede žáky a zadává takové aktivity, které vedou k účasti žáků na aktivní diskusi, formulování a obhajování jejich názorů</li> <li>• pomůže žákům chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, zejména formou používání cizojazyčné literatury</li> </ul> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• seznamuje žáky s možnostmi uplatnění v daném oboru</li> <li>• vede žáky k odpovědnému postoji k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání</li> </ul> <p><b>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nabádá žáky, aby dbali na zabezpečování standardů kvality procesů a požadavky investora</li> <li>• vede žáky, aby dodržovali stanovené normy a standardy</li> </ul> <p><b>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podněcuje žáky, aby zvažovali ekonomické přínosy užití metody v kontextu životního cyklu stavby</li> </ul> |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Způsob hodnocení žáků                      | Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení jednotlivých požadovaných výstupů. Výstupem jsou odborné referáty, psané a mluvené projevy, při kterých jsou hodnoceni za týmovou a samostatnou práci a za práci s informacemi při tvorbě jazykových projevů. V průběhu pololetí jsou teoretické vědomosti prověřovány                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Název předmětu | BIM                                                                                                         |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | písemnými testy. Žáci jsou rovněž vedeni k sebehodnocení práce své skupiny i svého přínosu v rámci skupiny. |

| BIM                                                                                                                                                                                                 | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Počet vyučovacích hodin: 30 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li> <li>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje</li> </ul> |                             |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                        | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |
| Úvod do učiva<br>- základní pojmy a zkratky, např. BIM, BEP, LOD atd.<br>- životní cyklus stavby a vývoj metody BIM<br>- BIM manažer a BIM koordinátor<br>- grafické programy pro práci metodou BIM | vyjmenuje a vysvětlí základní pojmy a zkratky související s BIM                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |
|                                                                                                                                                                                                     | vysvětlí pojem životní cyklus stavby a diskutuje na téma životní cyklus stavby a BIM                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |
|                                                                                                                                                                                                     | diskutuje na téma vývoj metody BIM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |
|                                                                                                                                                                                                     | definuje význam, roli, činnosti a kompetence BIM manažera a BIM koordinátora                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |
|                                                                                                                                                                                                     | vyjmenuje alespoň pět grafických programů pro práci metodou BIM                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |
| Informační model stavby<br>- informační model stavby, grafické a negrafické informace<br>- detekce kolizí a jejich třídění                                                                          | popíše význam informačního modelu a čím je tvořen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |
|                                                                                                                                                                                                     | rozlišuje grafické a negrafické informace, popíše jejich vzájemný vztah                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |
|                                                                                                                                                                                                     | vysvětlí význam detekce kolizí a jejího uplatnění v praxi                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |
| Data, sdílení, komunikace<br>- digitalizace<br>- elektronická a digitální data<br>- CDE, sdílení dat, formáty                                                                                       | vysvětlí význam digitalizace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |
|                                                                                                                                                                                                     | rozlišuje mezi digitálními a elektronickými daty, diskutuje na téma digitální a elektronická data                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |
|                                                                                                                                                                                                     | vysvětlí rozdíl mezi otevřeným a nativním formátem a popíše význam ifc                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |
|                                                                                                                                                                                                     | vysvětlí význam CDE, způsoby sdílení dat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |
| Dokumenty, zdroje informací<br>- proces metody BIM<br>- potřebné dokumenty<br>- zdroje informací                                                                                                    | vyjmenuje alespoň tři zdroje informací k metodě BIM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |
|                                                                                                                                                                                                     | vyjmenuje základní dokumenty pro proces metodou BIM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |
|                                                                                                                                                                                                     | použije grafický program pro práci metodou BIM a vygeneruje Ifc soubor                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |

| BIM                                                                                                                                                                                                                    | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 30                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------|
| Praktická práce s informačním modelem stavby<br>- praktická práce s informačním modelem stavby a získávání dat, ifc formát                                                                                             |           | provede spuštění čtečky ifc, nahraje libovolné ifc a získá požadovaná data |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                          |           |                                                                            |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                             |           |                                                                            |
| V předmětu BIM je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí. Žák, konkrétně:<br>používá technologie pro udržitelný rozvoj, uvědomuje si vliv stavby na životní prostředí v celém jejím životním cyklu        |           |                                                                            |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                   |           |                                                                            |
| V předmětu BIM je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie. Žák, konkrétně:<br>používá BIM software a chápe jeho význam ve stavební praxi                                                         |           |                                                                            |
| Člověk a svět práce - Svět práce                                                                                                                                                                                       |           |                                                                            |
| V předmětu BIM je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák, konkrétně:<br>je seznámen s pozicemi BIM manažer a BIM koordinátor, zná jejich úkoly ve stavebním procesu a potřebné kompetence pro danou profesi |           |                                                                            |

### 5.1.14 Ekonomika

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 2         | 1         | 0         | 3      |
|                                  | Povinný   | Povinný   |           |        |

| Název předmětu           | Ekonomika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                   | Ekonomické vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Charakteristika předmětu | Vyučovací předmět ekonomika vychází ze vzdělávací oblasti ekonomické vzdělávání a pokrývá všechny její obsahové okruhy. Cílem předmětu je vybavit žáky základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak osobním životě. Hlavními cíli vyučovacího předmětu je získání znalostí a hlavně praktických dovedností v souladu se strategií udržitelného rozvoje, se Standardem finanční gramotnosti a propojení s průřezovým tématem člověk a svět práce. Žáci budou znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, |

| Název předmětu                                                                                                 | Ekonomika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                | <p>její ohodnocení, naučí se plánovat a posuzovat možné náklady, výnosy, zisk, vliv na životní prostředí, posoudit sociální aspekty a efektivně hospodářit s finančními prostředky.</p> <p>Vzdělávání v předmětu ekonomika směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání. Vyučovací předmět ekonomika vede žáky k uvědomění si významu celoživotního učení, připravuje je na přizpůsobování měnícím se pracovním podmínkám. Žáci budou mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze, mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady. Budou umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání, vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle. Naučí se znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků, budou rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání. Dokážou vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi, a to na základě řešení praktických příkladů při použití informačních technologií, znalostí zejména z matematiky, společenskovedních oborů. Předmět rozvíjí komunikační znalosti žáků.</p> |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Předmět je vyučován dvě hodiny týdně ve druhém ročníku a jednu hodinu týdně ve třetím ročníku jako teoretický předmět, ve kterém se žáci nejprve seznámí s potřebnými právními předpisy, formuláři, získají znalosti pro řešení praktického úkolu. K řešení využívají informační a komunikační technologie, znalosti zejména z matematiky, společenskovedních a odborných předmětů. Výuka probíhá většinou v multimediální učebně, kde každý žák má svůj PC připojený k internetu a školní síti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Integrace předmětů                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekonomické vzdělávání</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Mezipředmětové vztahy                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatika</li> <li>• Stavební ekonomika</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu,                              | <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b></p> <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umožní práci s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Název předmětu                                                    | Ekonomika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede a motivuje využívat pro práci běžný kancelářský software (MS Office)</li> <li>• učí využívat ke komunikaci elektronickou poštu a využívat další prostředky online a offline komunikace</li> <li>• učí získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě internet</li> <li>• umožní práci s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                   | <p><b>Matematické kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytváří příležitosti pro efektivní aplikaci matematických postupů při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích</li> <li>• vytváří příležitost číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                   | <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytváří příležitost pro porozumění podstatě a principům podnikání, utváří představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání učí vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se předpoklady žáka a dalšími možnostmi</li> <li>• vytváří přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; vede žáky cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o budoucí profesní a vzdělávací dráze</li> <li>• vytváří příležitost mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady</li> <li>• vede k umu získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání</li> <li>• vytváří příležitost znalosti obecných práv a povinností zaměstnavatelů a pracovníků</li> <li>• vytváří příležitost vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle</li> </ul> |
|                                                                   | <p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Název předmětu                             | Ekonomika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                            | <b>Učitel:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vede k dodržování zákonů</li> <li>vytváří příležitost respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika)</li> <li>motivuje vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
|                                            | <b>Personální a sociální kompetence:</b><br><b>Učitel:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vytváří příležitost adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle schopností a možností je pozitivně ovlivňovat</li> <li>vede k připravenosti řešit sociální i ekonomické záležitosti</li> <li>učí finanční gramotnost</li> </ul>                                                                                                                                                                             |                                    |
|                                            | <b>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:</b><br><b>Učitel:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>vytváří příležitost poznat význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení</li> <li>motivuje a vede ke zvážení při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady</li> <li>učí efektivně hospodařit s finančními prostředky</li> </ul> |                                    |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
| Způsob hodnocení žáků                      | Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení znalostí a požadovaných dovedností formou ústního i písemného zkoušení. Skupiny i jednotliví žáci jsou hodnoceni za splnění či nesplnění úkolu. V případě splnění úkolu se přihlíží ke kvalitě zpracování, postupu a správnosti výsledku řešeného úkolu. Součástí hodnocení je i aktivita žáka v hodinách. Žáci jsou vedeni k sebehodnocení.                                                                                                                                               |                                    |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
| <b>Ekonomika</b>                           | <b>2. ročník</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Počet vyučovacích hodin: 66</b> |
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>Matematické kompetence</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                       |                                    |



| Ekonomika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2. ročník                                                                                                                                                           | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Personální a sociální kompetence</li><li>• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje</li></ul> |                                                                                                                                       |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                    |
| <b>Podnikání</b><br>- podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích<br>- podnikatelský záměr<br>- zakladatelský rozpočet<br>- povinnosti podnikatele<br>- trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena<br>- náklady, výnosy, zisk/ztráta<br>- mzda časová a úkolová a jejich výpočet<br>- zásady daňové evidence |                                                                                                                                                                     | rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                     | vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                     | na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                     | stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                     | rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                     | vypočítá výsledek hospodaření                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                     | vypočítá čistou mzdu                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                     | vysvětlí zásady daňové evidence                                                                                                       |
| <b>Finanční vzdělávání</b><br>- peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk<br>- úroková míra, RPSN<br>- pojištění, pojistné produkty<br>- inflace<br>- úvěrové produkty                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                     | orientuje se v platebním styku a směnění peníze podle kurzovního lístku                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                     | vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                     | vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                     | orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                     | vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                     | charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                       |
| <b>Daně</b><br>- státní rozpočet<br>- daně a daňová soustava<br>- výpočet daní<br>- přiznání k dani<br>- zdravotní pojištění<br>- sociální pojištění<br>- daňové a účetní doklady                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                     | vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                     | charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                     | provede jednoduchý výpočet daní                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                     | vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                     | provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                     | vyhotoví a zkontroluje daňový doklad                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                       |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                       |
| Člověk a svět práce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                       |

| <b>Ekonomika</b>                                                                                                                                                                                         | <b>2. ročník</b> | <b>Počet vyučovacích hodin: 66</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------|
| V předmětu ekonomika je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák:<br>popíše základní aspekty pracovního vztahu<br>orientuje se v základních právech a povinnostech zaměstnance a zaměstnavatele |                  |                                    |
| Člověk a svět práce - Svět práce                                                                                                                                                                         |                  |                                    |
| V předmětu ekonomika je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák:<br>popíše základní aspekty pracovního vztahu<br>orientuje se v základních právech a povinnostech zaměstnance a zaměstnavatele |                  |                                    |

| Ekonomika                                                                                                                                                                                                | 3. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Počet vyučovacích hodin: 33                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li><li>• Matematické kompetence</li><li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li><li>• Personální a sociální kompetence</li><li>• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje</li><li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li></ul> |                                                       |
| Učivo                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ŠVP výstupy                                           |
| Marketing<br>- podstata marketingu<br>- průzkum trhu<br>- produkt, cena, distribuce, propagace                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | vysvětlí, co je to marketingová strategie             |
|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | zpracuje jednoduchý průzkum trhu                      |
|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru |
| Management<br>- dělení managementu<br>- funkce managementu - plánování, organizování, vedení, kontrolování                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | vysvětlí tři úrovně managementu                       |
|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | popíše základní zásady řízení                         |
|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru         |
| Beseda s pracovníkem úřadu práce                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | objasní příčiny a druhy nezaměstnanosti               |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                       |
| Člověk a svět práce                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                       |
| V předmětu ekonomika je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák:<br>popíše základní aspekty pracovního vztahu<br>orientuje se v základních právech a povinnostech zaměstnance a zaměstnavatele |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                       |

| <b>Ekonomika</b>                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>3. ročník</b> | <b>Počet vyučovacích hodin: 33</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------|
| zúčastní se besedy s pracovníkem z úřadu práce (aktuality o možnosti zaměstnání v oboru, vývoj pracovního trhu během roku, jiné možnosti zaměstnání a doplnění vzdělání, jak postupovat po ukončení studia, možnosti uplatnění absolventů, jejich práva a povinnosti) |                  |                                    |

### 5.1.15 Technické kreslení

| <b>Počet vyučovacích hodin za týden</b> |           |           |           | <b>Celkem</b> |
|-----------------------------------------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| 1. ročník                               | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |               |
| 3                                       | 2         | 0         | 0         | 5             |
| Povinný                                 | Povinný   |           |           |               |

| <b>Název předmětu</b>    | <b>Technické kreslení</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                   | Odborné vzdělávání, Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Charakteristika předmětu | Vyučovací předmět vychází z obsahového okruhu grafická komunikace a průmyslový design a pokrývá tematický celek odborné vzdělávání. Výuka předmětu je zaměřena na znalost zásad technického zakreslování podle norem, znalost způsobu zakreslování stavebních výkresů, schopnost dispozičního a konstrukčního řešení jednoduchých staveb, získání dovedností potřebných pro správný grafický, technický i písemný projev a poskytuje žákům zcela konkrétní představu o možnostech technického zobrazování včetně získání dovednosti toto zobrazování provádět, umožňuje žákům zvládnout techniku rýsování a používat odbornou terminologii. Výuka předmětu je také zaměřena na získání dovedností potřebných pro správný grafický, technický i písemný projev. Při zpracování některých výkresů je využívána spolupráce žáků v menších skupinách. V návaznosti na rozvoj digitalizace předmět připravuje žáky na využití a správu elektronických a digitálních informací. Žák umí vypracovat základní výkresy jednoduchého objektu a rodinného domu, orientuje se ve výkresové dokumentaci a umí s ní pracovat, umí pracovat samostatně s konkrétním grafickým systémem nebo dalšími grafickými prostředky. Žáci jsou při zpracování výkresů vedeni k pečlivosti, trpělivosti, přesnosti a k systematickému postupu při zpracování výkresů. Předmět navazuje na základní poznatky z geometrie, matematiky, informatiky, stavitelství a mimo jiné posiluje u žáků prostorovou představivost a estetické cítění. |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Technické kreslení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět je v prvním ročníku rozdělen na dvě části: technické kreslení zaměřené obecně s hodinovou dotací 1 hodina týdně a na technické kreslení zaměřené na oblast stavebnictví s hodinovou dotací 2 hodiny týdně, ve druhém ročníku projektování v grafickém počítačovém systému s hodinovou dotací 2 hodiny týdně. Výuka probíhá převážně v kmenových učebnách a grafické systémy jsou vyučovány v počítačových učebnách, velmi často s využitím audiovizuální techniky (dataprojektor, vizualizér). Nejčastější formou výuky je vyučovací hodina. V prvním a druhém ročníku žáci vypracovávají jednotlivé výkresy jednoduchého objektu a rodinného domu dle platných norem. Učivo je aktualizováno dle posledního stavu norem a platné legislativy. Výuka je prováděna základním zadáním a vysvětlením - slovním a grafickým pro celou skupinu s umožněním vyjádření, popřípadě kladení dotazů ostatních členů skupiny. Dále jsou využívány hodiny s individuální konzultací se žáky a s individuálním hodnocením za přítomnosti žáků s nutností opravení všech hrubých chyb ve výkrese. Výuka s podporou počítače v grafickém systému probíhá obdobným způsobem s tím rozdílem, že si žáci přímo při výkladu ihned ověřují jednotlivé probírané postupy. Při práci jsou využívány pomůcky jako kancelářský papír různých formátů, tužky, pravítka, kružítko, šablony, rýsovací prkno s příložíkem, technické normy, katalogy a technické listy materiálů a další potřeby pro práci v grafických počítačových systémech. |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grafická komunikace a průmyslový design</li> <li>• Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Mezipředmětové vztahy                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deskriptivní geometrie</li> <li>• Projekt</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Kompetence k učení:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k pečlivosti, preciznosti a správné úpravě při zpracování výkresů</li> <li>• vyžaduje u žáků systematickosti při zpracování výkresů</li> <li>• zajišťuje žákům dostatek informačních zdrojů</li> <li>• podněcuje žáky, aby si nastavili vhodný studijní režim a volili správný postup práce na jednotlivých zadáních</li> <li>• vede žáky k samostatnému ohodnocení vlastní činnosti a k přijímání hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí, např. při konzultacích nad svými výkresy</li> <li>• průběžně hodnotí pokrok při vytváření a opravách zhotovovaných výkresů</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Název předmětu | Technické kreslení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podporuje u žáků samostatnost, kreativitu a použití vlastních nápadů při zpracování a dokončení výkresů</li> <li>• vede žáky k uplatňování různých metod myšlení a myšlenkových operací při řešení návrhu a provedení jednotlivých výkresů</li> <li>• prezentuje žákům vhodné technické normy a technické materiály (katalogy, příručky) potřebné při zpracování zadaných úkolů</li> </ul>                                                           |
|                | <p><b>Komunikativní kompetence:</b></p> <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podněcuje žáky k aktivní účasti v diskusích, k formulování a obhajování svých názorů a postojů, např. při konzultacích nad svými výkresy</li> <li>• vede žáky k porozumění běžné odborné terminologii a pracovních pokynů, a to v písemné i ústní formě</li> <li>• vybízí žáky, aby kladli otázky při skupinových konzultacích pro vysvětlení daného problému</li> </ul>                                     |
|                | <p><b>Personální a sociální kompetence:</b></p> <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podporuje u žáků vlastní návrhy řešení zadaných úkolů</li> <li>• nabádá žáky nezaujatě zvažovat návrhy druhých, přijímat radu i kritiku</li> <li>• vede žáky ke správnému stanovení svých cílů a priorit podle svých osobních schopností</li> <li>• podporuje přátelskou atmosféru ve třídě, mezi třídami a v celém okolí</li> </ul>                                                                 |
|                | <p><b>Matematické kompetence:</b></p> <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podněcuje žáky k používání znalostí o základních i prostorových tvarech předmětů (např. čtverec, obdélník, kružnice, elipsa, krychle atd.)</li> <li>• vede k efektivnímu aplikování matematických postupů při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích</li> <li>• vyžaduje po žácích, aby správně používali a převáděli běžné jednotky a stanovovali rozměry dle daného měřítko výkresů</li> </ul> |
|                | <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b></p> <p>Učitel:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Název předmětu                             | Technické kreslení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>vytváří příležitosti pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních technologií a aplikačním programovým vybavením</li> <li>vytváří příležitosti, při nichž žáci samostatně vyhledávají informace potřebné pro práci na dokumentaci na internetu</li> <li>nabádá k uvědomění si nutnosti správného posuzování rozdílné věrohodnosti různých informačních zdrojů</li> </ul> |
|                                            | <b>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>průběžně nabádá žáky k maximální možné kvalitě provedení jednotlivých výkresů</li> <li>sleduje dodržování stanovených postupů, ale zároveň podporuje kreativitu a originalitu při zpracování výkresů</li> </ul>                                                                                              |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Způsob hodnocení žáků                      | Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení jednotlivých požadovaných výstupů. Průběžně jsou hodnoceny dovednosti žáka při práci na grafických zadáních během vyučovacích hodin. Důležitou součástí hodnocení je vhodná úprava, přesnost, čistota a kvalita provedení výkresů. Celkově jsou hodnoceny kompletně vypracované výkresy a důležitou součástí je také vlastní hodnocení žáků.                                                 |

| Technické kreslení                        | 1. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Počet vyučovacích hodin: 99                                     |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>Matematické kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Komunikativní kompetence</li> </ul> |                                                                 |
| <b>Učivo</b>                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>ŠVP výstupy</b>                                              |
| Úvod do technického kreslení              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | používá potřebné pomůcky pro práci na výkresech a dokumentaci   |
| - potřebné pomůcky pro práci na výkresech |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | správně složí výkres a specifikuje rozměry jednotlivých formátů |

| Technické kreslení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- skládání a formáty výkresů</li> <li>- popisový rámeček a příprava výkresu</li> <li>- druhy čar, značení hmot</li> <li>- normy, katalogy, technické podklady firem - internet</li> </ul>                                                                                                                                                                        |           | narýsuje rámeček a popisové pole výkresu                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | používá různé druhy čar podle tloušťky a určí materiály podle zvolené šrafy                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | orientuje se v normách, katalozích a dalších odborných podkladech pro projektování, využívá informačních technologií |
| Zásady zobrazování v technických výkresech <ul style="list-style-type: none"> <li>- půdorysy</li> <li>- řezy</li> <li>- pohledy</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                              |           | pojmenuje jednotlivé druhy zobrazování                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | vysvětlí rozdíly mezi půdorysem, řezem, pohledem                                                                     |
| Způsob kreslení základních stavebních výkresů <ul style="list-style-type: none"> <li>- zakreslování oken, dveří, vrat, komínů, prostupů</li> <li>- způsob kótování ve stavebních výkresech</li> </ul>                                                                                                                                                                                                   |           | nakreslí okna, dveře, vrata, komíny, prostupy                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | používá správné kótování dle dané formy zobrazení                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | dokáže znalost zobrazování a kótování ve stavebních výkresech                                                        |
| Dokumentace staveb - jednoduchý objekt, zadání jiné než v učebnici <ul style="list-style-type: none"> <li>- půdorys</li> <li>- řezy</li> <li>- pohledy</li> <li>- výpisy</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                     |           | narýsuje půdorys zadaného objektu                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | narýsuje řezy zadaného objektu                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | narýsuje pohledy na zadaný objekt                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | vypracuje tabulky s výpisy materiálů a prvků pro zadaný objekt                                                       |
| Dokumentace staveb - rodinný dům (každý individuální zadání) zadání je jiné než v učebnici <ul style="list-style-type: none"> <li>- půdorys 1. NP</li> <li>- architektonický půdorys</li> <li>- situace osazení do terénu</li> <li>- základy nepodsklepeného objektu - zadaného rodinného domu</li> <li>- základy částečně podsklepeného objektu - zadaného rodinného domu</li> <li>- výkopy</li> </ul> |           | narýsuje půdorys 1. NP zadaného rodinného domu                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | narýsuje architektonický půdorys zadaného rodinného domu                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | narýsuje osazení do terénu zadaného rodinného domu                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | narýsuje základy nepodsklepeného zadaného rodinného domu                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | narýsuje základy podsklepeného rodinného domu                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | narýsuje výkopy zadaného rodinného domu                                                                              |
| Písmo <ul style="list-style-type: none"> <li>- normalizované písmo (široké, střední, úzké a různá výška písma)</li> <li>- kompozice nápisů (reklamní logo), ozdobné písmo</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                    |           | píše technické písmo různých velikostí (20mm, 10mm, 5mm, 3mm)                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | navrhne, nakreslí vlastní reklamní logo                                                                              |
| Grafické techniky; barvy <ul style="list-style-type: none"> <li>- grafické způsoby vypracování ploch k vyjádření prostorovosti</li> <li>- prostorové zobrazení objektů při použití různých technik</li> </ul>                                                                                                                                                                                           |           | znázorní kreslířské vyjadřovací struktury různých materiálů                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | navrhne barevné zpracování plochy                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | zakreslí objekty v prostoru při použití různých technik (tečkování, čárování, barvy atd.)                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | načrtne geometrická tělesa v perspektivě v různých polohách                                                          |

| Technické kreslení                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------|
| Lineární kreslířská perspektiva<br>- základní pojmy, geometrická tělesa v perspektivním zobrazení<br>- zobrazování těles do pomocných krychlí a hranolů                                                                                                                                            |           | používá pomocnou krychli pro vykreslení těles                        |
| Strojnické kreslení<br>- zobrazování technických součástí<br>- řezy technickými tělesy<br>- kótování, předepisování mezních úchylek, tolerancí a jakosti povrchu<br>- výrobní výkresy součástí a sestavení                                                                                         |           | vytvoří kompletní výkres jednoduché strojní součásti a sestavení     |
| Elektrotechnické kreslení<br>- značky, druhy schémat, zásady kreslení schémat                                                                                                                                                                                                                      |           | orientuje se ve značkách, schématech a zásadách při kreslení schémat |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                                                                      |
| Člověk a svět práce                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                                                                      |
| V předmětu konstrukční cvičení je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák konkrétně:<br>zná základní možnosti profesního uplatnění v oblastech spojených s tímto oborem, ať již s ukončeným středním, nebo vysokoškolským odborným vzděláním                                             |           |                                                                      |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                                      |
| V předmětu konstrukční cvičení je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie. Žák konkrétně:<br>využívá při práci na projektové dokumentaci grafické počítačové systémy<br>pracuje na osobním počítači při vyhledávání informací potřebných při práci na projektové dokumentaci |           |                                                                      |

| Technické kreslení                                                                        | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Počet vyučovacích hodin: 66 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Matematické kompetence</li> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li> </ul> |                             |
| <b>Učivo</b>                                                                              | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |
| Program AutoCad; úvod<br>- grafické počítačové programy pro využití v projektování staveb | orientuje se v grafických počítačových programech pro využití v projektování staveb                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |



| Technické kreslení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2. ročník                               | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- seznámení s programem AutoCad</li><li>- spuštění, ukládání, šablona</li><li>- základy kreslení, nastavení prostředí AutoCadu</li><li>- modifikace prvků, hladiny a kótování</li><li>- šrafování, texty, bloky a jiné funkce programu</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                |                                         | popíše, k čemu slouží program AutoCad                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         | spouští, ukládá výkres a nastavuje šablonu                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         | používá nástroje programu AutoCad (modifikace prvků, kótování, hladiny, šrafování, texty, bloky a další funkce) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         |                                                                                                                 |
| Program AutoCad; jednoduchý objekt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         | nakreslí půdorys a řezy jednoduchého objektu v programu AutoCad                                                 |
| Program Cadkon; úvod <ul style="list-style-type: none"><li>- rozdíly mezi grafickými programy pro stavební praxi</li><li>- prostředí programu Cadkon (měřítko, formáty výkresů, popisové pole, ukládání výkresu, tisk výkresu, použité nástroje)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                            |                                         | specifikuje rozdíly mezi grafickými programy pro stavební praxi                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         | nastaví základní měřítko výkresu                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         | používá různé formáty výkresů                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         | vkládá do výkresu popisové pole                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         | uloží výkres v požadovaném formátu (dwg, pdf)                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         | orientuje se v nastavení tisku výkresu                                                                          |
| Program Cadkon; dokumentace staveb <ul style="list-style-type: none"><li>- normy, katalogy a další odborné podklady pro projektování</li><li>- půdorys RD</li><li>- stropní konstrukce (panelový a keramický strop)</li><li>- základové konstrukce (základy nepodsklepené)</li><li>- schodiště v rodinném domě</li><li>- schodiště v bytovém domě (půdorysy a řez objektem)</li><li>- skladby podlah</li><li>- hambálkový krov a vaznicová soustava</li><li>- pohled na střechu</li><li>- portfolio výkresů</li></ul> |                                         | aplikuje příkazy a funkce pro kreslení stavebních konstrukcí                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         | používá normy, katalogy a další odborné podklady pro projektování, využívá informačních technologií             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         | zakreslí půdorys rodinného domu                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         | navrhne dva typy stropní konstrukce (panelové stropy, keramické stropy)                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         | zakreslí základové konstrukce k půdorysu rodinného domu (základy nepodsklepené)                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         | navrhne a zakreslí schodiště v bytovém domě (půdorysy, řez objektem)                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         | orientuje se a vykreslí skladby podlah                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         | navrhne konstrukci krovu (hambálkový krov, vaznicová soustava)                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         | vypracuje výkres pohled na střechu                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         | navrhne a zakreslí schodiště v rodinném domě                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | vytvoří portfolio výkresů pro odevzdání |                                                                                                                 |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |                                                                                                                 |
| Člověk a svět práce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |                                                                                                                 |
| V předmětu konstrukční cvičení je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák konkrétně:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                         |                                                                                                                 |
| zná základní možnosti profesního uplatnění v oblastech spojených s tímto oborem, ať už s ukončeným středním, nebo vysokoškolským odborným vzděláním                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |                                                                                                                 |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |                                                                                                                 |

| Technické kreslení                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| V předmětu konstrukční cvičení je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie. Žák konkrétně:<br>využívá při práci na projektové dokumentaci grafické počítačové systémy<br>pracuje na osobním počítači při vyhledávání informací potřebných při práci na projektové dokumentaci |           |                             |

### 5.1.16 Průmyslový design

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 1         | 0         | 0         | 1      |
|                                  | Povinný   |           |           |        |

| Název předmětu                                                                                                 | Průmyslový design                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                         | Odborné vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Charakteristika předmětu                                                                                       | Vyučovací předmět průmyslový design vychází ze vzdělávací oblasti grafická komunikace a průmyslový design okruhu průmyslový design. Vyučovací předmět poskytuje žákům ucelené vědomosti o vývoji designu od 18. století, estetických kategoriích, ergonomii, funkčnosti. Vytváří předpoklady pro chápání průmyslového výrobku z hlediska vztahu funkčnosti, tvaru i jeho estetického výrazu. Výuka kombinuje teoretickou a praktickou formu. Předmět směřuje k osvojení si základních informací a postupů, pečlivosti, systematičnosti, kreativitě, samostatnosti a přesnosti. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Předmět je vyučován jednu hodinu týdně ve druhém ročníku studia. Výuka probíhá formou diskuze, skupinového vyučování, prezentací ve třídě, projektového vyučování, za využívání informačních a komunikačních technologií. Některé úkoly mohou být skupinám zadávány v různých obtížnostech s ohledem na možnosti a schopnosti jednotlivých žáků. Učitel vždy klade důraz na to, aby se role jednotlivých žáků v rámci skupin střídaly a každý žák tak dostal příležitost dosáhnout požadovaných kompetencí.                                                                    |
| Integrace předmětů                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Grafická komunikace a průmyslový design</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                | <b>Kompetence k učení:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Průmyslový design                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>výukou vede k různým způsobům práce s textem, směřující k efektivnímu vyhledávání a zpracování informací</li> <li>ukáže využití různých zdrojů informací</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                     | <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b></p> <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>podporuje u žáků samostatnost, kreativitu a použití vlastních nápadů při zpracování zadaných úkolů</li> <li>vede žáky k uplatňování různých metod myšlení a myšlenkových operací při řešení zadaných úkolů, například prezentací</li> </ul>                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                     | <p><b>Komunikativní kompetence:</b></p> <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>podněcuje k přesnému vyjadřování</li> <li>podporuje vyjádření myšlenky, obhájení názorů a hodnocení názoru jiných</li> <li>zadává takové aktivity, které vedou k účasti žáků na aktivní diskusi, formulování a obhajování jejich názorů</li> <li>pomůže žákům chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, zejména formou používání cizojazyčné literatury</li> </ul> |
|                                                                                                                                                     | <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b></p> <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>seznamuje žáky s možnostmi uplatnění v daném oboru</li> <li>vede žáky k odpovědnému postoji k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání</li> </ul>                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                     | <p><b>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:</b></p> <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nabádá žáky, aby dbali na zabezpečování standardů kvality procesů a požadavky investora</li> <li>vede žáky, aby dodržovali stanovené normy a standardy</li> </ul>                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                     | <p><b>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:</b></p> <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>podněcuje žáky, aby zvažovali ekonomické přínosy užití metody v kontextu životního cyklu stavby</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                        |

| Název předmětu                             | Průmyslový design                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Způsob hodnocení žáků                      | Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení jednotlivých požadovaných výstupů. Výstupem jsou odborné referáty, vypracovaná díla, psané a mluvené projevy, při kterých jsou hodnoceni za týmovou a samostatnou práci a za práci s informacemi při tvorbě jazykových projevů. V průběhu pololetí jsou za teoretické vědomosti prověřováni písemnými testy. Žáci jsou rovněž vedeni k sebehodnocení práce své skupiny i svého přínosu v rámci skupiny. |

| Průmyslový design                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Počet vyučovacích hodin: 33 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li> <li>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje</li> </ul> |                             |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |
| Úvod do předmětu<br>- význam designu jako kompletu estetických kategorií: funkce (způsob užití, vztah k uživateli), norma (vztah k prostředí a období), hodnota (hodnota v závislosti na společenské poptávce)<br>- kultura bydlení, odívání<br>- praktická ukázka vývoje průmyslového designu na předmětu, např. flakon | vyjmenuje a popíše estetické kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | diskutuje na témata kultura bydlení a odívání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | diskutuje na téma vývoje průmyslového designu na vybraném předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |
| Estetika, ergonomie a funkčnost<br>- zlatý řez<br>- proporce lidské postavy<br>- ergonomie elementárních výrobků (např. zubní kartáček, nůžky, židle....)                                                                                                                                                                | znázorní a popíše zlatý řez ve vybraném předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | aplikuje proporce lidské postavy na návrhu sedacího předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | provede rozbor ergonomie elementárních předmětů                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |
| Vývojové tendence průmyslového designu od 18. století<br>- historie designu v Čechách<br>- historie designu ve světě                                                                                                                                                                                                     | popíše vývoj historie designu v Čechách i ve světě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |

| Průmyslový design                                                                                                                                                                 | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 33               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------|
| Tvarové řešení objektů jednoduchého předmětu s ohledem na technologii výroby, materiál, povrchovou úpravu a barevné řešení<br>- návrh a kresba jednoduchého předmětu, např. židle |           | navrhne jednoduchý předmět                |
| Exkurze                                                                                                                                                                           |           | popíše vlastními slovy vystavené předměty |

### 5.1.17 Stavební mechanika

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 3         | 0         | 3      |
|                                  |           | Povinný   |           |        |

| Název předmětu                                                                                                 | Stavební mechanika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                         | Odborné vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Charakteristika předmětu                                                                                       | Vyučovací předmět stavební mechanika vychází ze vzdělávací oblasti technická fyzika. Cílem tohoto předmětu je vést žáky k získávání základních vědomostí o působení vnějších sil a vlivů na stavební konstrukce. Dále pak poskytuje přehled o statické funkci jednotlivých stavebních prvků, popřípadě jejich soustav. Cílem je také seznámit žáky s návrhem prvků na základní druhy namáhání a seznámit je s pevnostními vlastnostmi materiálů. Žáci si osvojí teoretické i praktické znalosti při stanovení výslednice a rovnováhy soustavy sil a řešení prutových soustav v rovině, při výpočtu průřezových veličin. Dále se seznámí se zatížením stavebních konstrukcí, návrhem a posouzením průřezů na základní a kombinovaná namáhání a průběhem vnitřních sil na staticky určitých konstrukcích. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Předmět je vyučován tři hodiny týdně ve třetím ročníku studia. Základem výuky jsou výklad a počítání příkladů. Procvičování výpočtů provádějí žáci samostatně nebo ve skupinách. Příklady jsou řazeny od jednodušších po složitější a komplexnější a bezprostředně navazují na probranou látku. Do výuky jsou rovněž zařazeny experimenty a názorné ukázky probraného učiva na modelech a modelových situacích.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Integrace předmětů                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technická fyzika</li> <li>• Grafická komunikace a průmyslový design</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Stavební mechanika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Matematické kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vytváří příležitosti pro efektivní aplikaci matematických postupů při řešení příkladů</li> <li>kde je to možno, podněcuje žáka k provádění reálného odhadu výsledku řešení dané úlohy, což může pomoci vyloučit některé hrubé chyby a pěstuje žákovu dovednost učinit si představu o rozměru situace</li> <li>vyžaduje po žácích správné používání a převádění jednotek a používání pojmů kvantifikujícího charakteru</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vytváří problémové úkoly a podněcuje žáky k jejich praktickému řešení</li> <li>motivuje žáky k samostatnému rozhodování, jaký způsob řešení problému zvolí</li> <li>vede žáky k praktickému využití znalostí do běžného života</li> </ul> <p><b>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vede žáky k návrhu hospodárných konstrukcí a technologií výstavby s ohledem na životní prostředí</li> </ul> |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu                                                                                                          | Předmět je vyučován společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a zaměření environmentálně vyspělé budovy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Způsob hodnocení žáků                                                                                                                               | Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení jednotlivých požadovaných výstupů, respektive jejich prokazování formou písemného či ústního zkoušení. Žáci jsou rovněž vedeni k sebehodnocení své práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Stavební mechanika                                             | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99                                                                   |
|----------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Učivo</b>                                                   |           | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                            |
| Úvod do stavební mechaniky                                     |           | vysvětlí význam stavební mechaniky a statického posuzování konstrukcí                         |
| - význam stavební mechaniky a statického posuzování staveb     |           | správně používá související fyzikální jednotky a aplikuje související fyzikální zákony        |
| - související fyzikální jednotky a zákony                      |           | vyjmenuje základní posloupnost a princip výpočtu a návrhu stavebních konstrukcí               |
| - základní princip a postup posuzování a navrhování konstrukcí |           |                                                                                               |
| Rovinná soustava sil a momentů                                 |           | vypočítá a graficky vykreslí výslednici rovinného svazku sil                                  |
| - rovinný svazek sil, početní i grafické řešení                |           | početně řeší úlohy typu výslednice, ekvivalence a rovnováha na rovinné soustavě sil a momentů |

| Stavební mechanika                                                                       | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - obecná soustava sil a momentů v rovině, úlohy typu výslednice, ekvivalence a rovnováhy |           |                                                                                                                                  |
| Statika tuhé desky                                                                       |           | vymezí základní pojmy z oblasti statiky tuhé desky                                                                               |
| - základní pojmy                                                                         |           | vyhodnotí a určí způsoby podepření                                                                                               |
| - způsoby podepření                                                                      |           | charakterizuje konstrukce podle způsobu podepření, počítá statickou neurčitost a rozlišuje konstrukce staticky určité a neurčité |
| - statická určitost a neurčitost konstrukcí                                              |           |                                                                                                                                  |
| Staticky určité nosníky                                                                  |           | rozlišuje různé druhy zatížení a pracuje s nimi                                                                                  |
| - zatěžovací síly stavebních konstrukcí                                                  |           | určí velikost a směr reakcí na staticky určitých nosnících                                                                       |
| - výpočet a vykreslení reakcí na staticky určitých nosnících                             |           | určí velikost a směr vnitřních i vnějších reakcí na jednoduchých složených soustavách                                            |
| - složené soustavy                                                                       |           | určí a graficky vykreslí průběh vnitřních sil na staticky určitých konstrukcích                                                  |
| - vnitřní síly                                                                           |           |                                                                                                                                  |
| - vykreslování vnitřních sil na staticky určitých konstrukcích                           |           |                                                                                                                                  |
| Zatížení stavebních konstrukcí                                                           |           | charakterizuje dělení zatížení                                                                                                   |
| - seznámení se s řadou norem ČSN EN – 1991                                               |           | dokáže určit hodnoty stálého zatížení                                                                                            |
| - zatížení stálé                                                                         |           | vyhledá v literatuře hodnoty užitého zatížení                                                                                    |
| - zatížení nahodilé užité                                                                |           | stanoví parametry pro zatížení sněhem a větrem                                                                                   |
| - klimatická zatížení                                                                    |           |                                                                                                                                  |
| Průřezové veličiny ploch                                                                 |           | určí polohu těžiště složeného obrazce                                                                                            |
| - těžiště základních ploch a složených obrazců                                           |           | určí polohu těžiště obrazce složeného z válcovaných profilů                                                                      |
| - těžiště složených obrazců z válcovaných profilů                                        |           | určí moment setrvačnosti složeného obrazce k jeho těžišťovým osám                                                                |
| - momenty setrvačnosti ploch                                                             |           | určí moment setrvačnosti obrazce složeného z válcovaných profilů k jeho těžišťovým osám                                          |
| - momenty setrvačnosti složených průřezů z válcovaných profilů                           |           | určí průřezové moduly a poloměry setrvačnosti obrazců složených ze základních tvarů nebo válcovaných profilů                     |
| - průřezový modul a poloměr setrvačnosti                                                 |           |                                                                                                                                  |
| Základy pružnosti a pevnosti                                                             |           | rozlišuje základní druhy namáhání, přiřazuje druhy namáhání k působícím vnitřním silám                                           |
| - základní druhy namáhání, mechanické napětí (normálové a smykové)                       |           | používá pojmy normálové a smykové napětí                                                                                         |
| - prostý tah, prostý tlak                                                                |           | počítá příklady na prostý tah/tlak, určí hodnotu normálového napětí v průřezu                                                    |
| - prostý ohyb                                                                            |           | počítá příklady na prostý ohyb, určí průběh normálového napětí po průřezu                                                        |
| - kombinace tahu/tlaku s ohybem                                                          |           | počítá jednoduché příklady na prostý smyk                                                                                        |
| - prostý smyk                                                                            |           | používá Hookův zákon, počítá osově deformace součástí namáhaných tahem a tlakem                                                  |
| - přetvoření, Hookův zákon                                                               |           |                                                                                                                                  |

| Stavební mechanika                                                                                                                                                                                                                                     | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - pevnostní a deformační materiálové charakteristiky<br>- jednoduché příklady návrhu a posouzení průřezů                                                                                                                                               |           | vyjmenuje nedůležitější pevnostní a deformační charakteristiky materiálů, nakreslí pracovní diagramy oceli a betonu |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |           | získané poznatky aplikuje při návrhu a posouzení průřezu                                                            |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                 |           |                                                                                                                     |
| Člověk a svět práce                                                                                                                                                                                                                                    |           |                                                                                                                     |
| V předmětu stavební mechanika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a svět práce k:<br>osobní zodpovědnosti za vlastní život<br>celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj |           |                                                                                                                     |

### 5.1.18 Stavitelství

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 2                                | 2         | 1         | 2         | 7      |
| Povinný                          | Povinný   | Povinný   | Povinný   |        |

| Název předmětu           | Stavitelství                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                   | Odborné vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Charakteristika předmětu | <p>Vyučovací předmět vychází ze vzdělávací oblasti RVP odborné vzdělávání (disponibilní časová dotace). Předmět připravuje žáky na konkrétní navrhování a realizaci objektů pozemních staveb, případně jejich rekonstrukcí a adaptací. Výuka probíhá především teoretickou formou a předmět seznamuje žáky se stavbou a jejími částmi, jednotlivými konstrukčními prvky, způsoby a pravidly jejich návrhu. Žáky učí obhájit, zdůvodňovat a demonstrovat své získané znalosti o stavebních konstrukcích, technologiích a pracích. Znájí jejich klady a zápory a umí je srovnávat s normou. Dokáží dbát na důležité aspekty ochrany životního prostředí a požární bezpečnosti staveb. Žáci jsou v předmětu vedeni k používání správné odborné terminologie, zvládnou a poznají provádění stavebních technologií a naučí se pracovat odpovědně a odborně, na kterékoli pozici ve stavebním procesu. Dokáží přijímat odpovědnost za svá odborná rozhodnutí a jednání, které vychází ze znalosti norem, moderních prvků a koncepcí stavění. Cítí</p> |



| Název předmětu                                                                                                                                      | Stavitelství                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                     | potřebu občanské aktivity při realizaci obnovy a výstavby měst a obcí s ohledem na zachování dobrého životního prostředí a jejich funkčnosti pro příští generace. Předmět směřuje k rozvoji logického myšlení žáků, získání určitého konstrukčního citu pro základní stavební prvky a konstrukce, pečlivosti, přesnosti a systematičnosti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět je vyučován dvě hodiny týdně v prvním ročníku, dvě hodiny týdně ve druhém ročníku, jednu hodinu týdně ve třetím ročníku a dvě hodiny týdně ve čtvrtém ročníku. Výuka probíhá převážně v kmenových učebnách velmi často s maximálním využitím elektronických kateder, nebo v multimediální učebně (s využitím dataprojektoru, vizualizéru). Nejčastější formou výuky je teoretická vyučovací hodina. Hodinová dotace umožňuje žákům zvládnout problematiku náročného moderního stavění podle platných norem a vytvořit si přehled a systém pro budoucí praxi a uplatňování na trhu práce. Při výuce je vzhledem k současnému velkému množství informací nezbytné využití práce s internetem, prospekty a dalšími tiskovými podklady. Výuka probíhá formou práce s textem a formou diskusí. Mimo klasické vyučovací hodiny hrají významnou roli projektové dny, semináře, přednášky, návštěvy výstav a veletrhů, které rozšiřují odborný rozhled žáků. |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technická fyzika</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Mezipředmětové vztahy                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stavební ekonomika</li> <li>• Deskriptivní geometrie</li> <li>• Projekt</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Kompetence k učení:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k pečlivosti, preciznosti a správné úpravě při zpracování písemných prací, seminárních prací či referátů</li> <li>• vyžaduje u žáků systematičnost při zpracování zadaných úkolů</li> <li>• zajišťuje žákům dostatek různých informačních zdrojů a podporuje je v tom, aby je aktivně využívali</li> <li>• vede žáky k porozumění mluvenému projevu a pořizování si poznámek při teoretickém výkladu látky či prezentacích</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b><br/>Učitel:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Název předmětu | Stavatelství                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• podporuje u žáků samostatnost, kreativitu a použití vlastních nápadů při zpracování zadaných úkolů</li> <li>• vede žáky k uplatňování různých metod myšlení a myšlenkových operací při řešení zadaných úkolů například prezentací</li> <li>• prezentuje žákům vhodné technické normy a technické materiály (katalogy, příručky) týkající se probíraného učiva</li> </ul>                                                                                                            |
|                | <p><b>Komunikativní kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podněcuje žáky k aktivní účasti v diskusích a v teoretických hodinách, k formulování a obhajování svých názorů a postojů</li> <li>• vybízí žáky, aby kladli otázky při hodinách pro možnost vysvětlení daného probíraného tématu v souladu se zásadami kultury projevu a chování</li> <li>• vede žáky k porozumění běžné odborné terminologii a tím k dosažení jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění</li> </ul> |
|                | <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• seznamuje žáky s možnostmi uplatnění v daném oboru, zejména díky partnerským firmám (např. zajištěním konzultací u stavebních firem, používáním prospektů a dalších informačních zdrojů stavebních firem)</li> <li>• vede žáky k odpovědnému postoji k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání</li> </ul>                                                                          |
|                | <p><b>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nabádá žáky, aby dbali na zabezpečování standardů kvality procesů a výrobků, zohledňovali požadavky investora</li> <li>• vede žáky k tomu, aby dodržovali stanovené normy a předpisy</li> </ul>                                                                                                                                                                                               |
|                | <p><b>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k tomu, aby byli schopni zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí ve všech etapách stavebního procesu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                   |

| Název předmětu                             | Stavitelství                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>podněcuje žáky, aby zvažovali při plánování a posuzování stavebních konstrukcí možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí</li> </ul>                                                                                                                                                                                                            |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Způsob hodnocení žáků                      | Žáci jsou průběžně hodnoceni za míru osvojení jednotlivých poznatků a dovedností formou odborných testů, ústního zkoušení, formou diskuzí a za vypracování různých zadání k ověření znalostí. Celkově jsou hodnoceny seminární práce a referáty, formou obhajoby a následného sebehodnocení. Znalosti ochrany staveb a životního prostředí žák prokazuje schopností diskutovat k dané problematice. |

| Stavitelství                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Počet vyučovacích hodin: 66 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li> <li>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje</li> </ul> |                             |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |
| Úvod do předmětu<br>- rozdělení stavebnictví<br>- účastníci výstavby                                                                                                                                                                                                                           | vyjmenuje základní rozdělení stavebnictví<br>pojmenuje a charakterizuje účastníky výstavby                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
| Svislé nosné konstrukce<br>- požadavky na svislé nosné konstrukce: zvláště tepelné, akustické a na požární odolnosti konstrukcí<br>- obvodové pláště budov<br>- výrobci stavebních hmot, materiálů a výrobků pro svislé nosné konstrukce<br>- druhy stavebních materiálů<br>- typizace a modul | definuje pojem svislá nosná konstrukce<br>specifikuje obvodové pláště budov<br>rozlišuje základní požadavky na svislé nosné konstrukce a obvodové pláště budov<br>orientuje se v druzích stavebních materiálů, v jejich vlastnostech, použití a výrobcích<br>navrhuje především keramické materiály v závislosti na modulovou koordinaci                               |                             |
| Otvory ve stěnách a překlady<br>- druhy otvorů, jejich části a nadpraží<br>- osazování oken a zárubní                                                                                                                                                                                          | popíše druhy otvorů, jejich části a nadpraží<br>rozlišuje jednotlivé typy a funkce otvorů<br>vysvětlí způsoby osazování oken a zárubní                                                                                                                                                                                                                                 |                             |

| Stavitelství                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- výrobci stavebních hmot, materiálů a výrobků pro překlady</li><li>- překlady keramické, železobetonové, z lehčených betonů, roletové truhlíky</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                     |           | orientuje se v základních typech překladů                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | vyjmenuje výrobce stavebních hmot, materiálů a výrobků pro překlady                                                                                        |
| Komíny a ventilační průduchy <ul style="list-style-type: none"><li>- základní názvosloví a části komínů</li><li>- komíny tradiční a vícesložkové</li><li>- používané způsoby ventilace</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                    |           | popíše základní názvosloví a části komínů                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | definuje základní podmínky pro dobrý tah komínového průduchu                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | rozlišuje komíny tradiční a vícesložkové                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | popíše ventilační průduchy, jejich funkce a rozdělení                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | vysvětlí užití ventilačních průduchů                                                                                                                       |
| Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena, PO <ul style="list-style-type: none"><li>- řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace na pracovišti</li><li>- pracovněprávní problematika BOZP</li><li>- bezpečnost technických zařízení</li></ul>                                                                                                                                                                                            |           | specifikuje řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace na pracovišti                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | vysvětlí pracovněprávní problematiku BOZP                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | chápe bezpečnost technických zařízení                                                                                                                      |
| Příčky, nenosné konstrukce <ul style="list-style-type: none"><li>- požadavky na svislé nenosné konstrukce, akustické řešení příček, protipožární řešení příček</li><li>- rozdělení příček</li><li>- výrobci stavebních hmot, materiálů a výrobků pro svislé nenosné konstrukce</li><li>- druhy příček - zděné - klasické a speciální, montované - pevné, montované přemístitelné a pohyblivé, monolitické železobetonové a ostatní příčky</li></ul> |           | vyjmenuje požadavky na svislé nenosné konstrukce, akustické řešení příček, protipožární řešení příček                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | rozlišuje základní typy příček dle materiálu a technologie provádění                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | ovládá základní principy akustického řešení příček                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | definuje jednotlivé druhy příček - zděné - klasické a speciální, montované - pevné, přemístitelné a pohyblivé, monolitické železobetonové a ostatní příčky |
| Zemní práce a základy <ul style="list-style-type: none"><li>- vytýčení staveniště a průzkumy staveb</li><li>- rozdělení zemních prací</li><li>- zajištění stěn výkopů a odvodnění stavební jámy</li><li>- zakládání staveb - druhy základů a jejich provádění</li><li>- základy plošné a hlubinné</li></ul>                                                                                                                                         |           | rozlišuje jednotlivé typy průzkumů staveniště                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | definuje postup při vytýčení staveniště                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | popíše zemní práce přípravné, hlavní a dokončovací                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | specifikuje způsoby zajištění stěn výkopů a odvodnění stavební jámy                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | vysvětlí účel a způsoby zakládání staveb                                                                                                                   |
| Stropní konstrukce <ul style="list-style-type: none"><li>- funkce a názvosloví</li><li>- požadavky na vodorovné nosné konstrukce</li><li>- stropy z nosníků keramických, železobetonových a ocelových</li><li>- ztužující věnce</li></ul>                                                                                                                                                                                                           |           | rozliší základní rozdíly v základech plošných a hlubinných                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | vysvětlí funkci a názvosloví týkající se stropních konstrukcí                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | orientuje se v požadavcích na vodorovné nosné konstrukce                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | rozlišuje vhodnost použití jednotlivých variant nosníkových stropů                                                                                         |
| objasní funkci ztužujících věnců                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |                                                                                                                                                            |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                                                                                                                                                            |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                                                                                                                            |
| V předmětu stavitelství je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí. Žák konkrétně:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                                                                                                                                                            |

| Stavitelství                                                                                                                                                                                                                                                     | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| získává přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje<br>porozumí souvislosti mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji |           |                             |
| Člověk a svět práce                                                                                                                                                                                                                                              |           |                             |
| V předmětu stavitelství je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák konkrétně:<br>zná základní možnosti profesního uplatnění v oblastech spojených s tímto oborem, ať už s ukončeným středním, nebo vysokoškolským odborným vzděláním                   |           |                             |

| Stavitelství                                                                                                                                                                            | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Počet vyučovacích hodin: 66 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje</li> <li>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li> </ul> |                             |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                            | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |
| Stropní konstrukce<br>- stropy železobetonové, monolitické, prefabrikované a prefamonolitické<br>- dřevěné stropy<br>- klenby                                                           | orientuje se ve výhodách a nevýhodách železobetonových stropů                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |
|                                                                                                                                                                                         | popíše funkci a konstrukční řešení dřevěných stropů                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |
|                                                                                                                                                                                         | posoudí vhodnost použití jednotlivých stropních konstrukcí                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
|                                                                                                                                                                                         | specifikuje funkci kleneb a způsob roznášení zatížení do kleneb do podpor                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |
| Schodiště, žebříky a rampy<br>- části a rozdělení schodišť a základní názvosloví<br>- návrh a výpočet schodiště<br>- konstrukce schodišť<br>- schodišťová zábradlí<br>- rampy a žebříky | vysvětlí funkce a požadavky na schodiště, rampy a žebříky                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |
|                                                                                                                                                                                         | popíše části a rozdělení schodišť a vysvětlí základní názvosloví                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |
|                                                                                                                                                                                         | provede návrh a výpočet schodiště                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |
|                                                                                                                                                                                         | vyjmenuje konstrukce schodišť a zhodnotí vhodnost použití jednotlivých konstrukcí schodišť                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
| Střešní konstrukce<br>- rozdělení střech, jejich funkce a požadavky<br>- konstrukce krovu hambalkového a vaznicové soustavy včetně základních tesařských spojů a konstrukcí             | vysvětlí funkce a požadavky kladené na sklonité a ploché střechy                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |
|                                                                                                                                                                                         | uvede rozdělení střech                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |
|                                                                                                                                                                                         | popíše konstrukce krovu hambalkového a vaznicové soustavy, včetně základních tesařských spojů                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |

| Stavatelství                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - konstrukce zastřešení vazníky<br>- střechy ploché jedno a víceplášťové, pochůzná, nepochůzná a zatravněná                                                                                                                                                                                                                                                        |           | popíše konstrukce zastřešení vazníky a rozlišuje jednotlivé typy vazníků a speciální typy střech                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | rozlišuje střechy ploché jedno a víceplášťové, pochůzná, nepochůzná a zatravněná                                                    |
| Pokrývačské práce<br>- materiály pro pokrývačské práce<br>- podmínky pro výběr krytiny                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | vyjmenuje základní materiály pro pokrývačské práce                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | navrhuje vhodné materiály pro zastřešení dle požadavků a podmínek                                                                   |
| Podlahové konstrukce<br>- požadavky na podlahy a jednotlivé vrstvy podlahových konstrukcí<br>- izolace - vodotěsná, tepelná zvuková, proti otřesům, protiradonová<br>- nášlapné vrstvy: dlažby, dřevěná, povlaková, potěry a mazaniny, plovoucí podlahy<br>- podlahy suché a dvojité                                                                               |           | popíše základní vrstvy podlah                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | specifikuje požadavky na podlahy a jednotlivé vrstvy podlahových konstrukcí                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | rozeznává základní materiály pro izolace                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | popíše jednotlivé nášlapné vrstvy: dlažby, dřevěná, povlaková, potěry a mazaniny, plovoucí podlahy a definuje jejich vhodné použití |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | rozlišuje podlahy suché a dvojité                                                                                                   |
| Úvod do typologie<br>- dispoziční řešení rodinného domu<br>- orientace místností ke světovým stranám                                                                                                                                                                                                                                                               |           | vyjmenuje základní požadavky na rodinné domy                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | popíše pravidla dispozičního řešení rodinného domu                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | orientuje se v základních technických požadavcích na navrhování staveb a orientaci místností ke světovým stranám                    |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                                                                                                                                     |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                                                                                                                                     |
| V předmětu stavitelství je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí. Žák konkrétně:<br>získává přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje<br>porozumí souvislosti mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji |           |                                                                                                                                     |
| Člověk a svět práce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                                                                                                                                     |
| V předmětu stavitelství je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák konkrétně:<br>zná základní možnosti profesního uplatnění v oblastech spojených s tímto oborem, ať už s ukončeným středním, nebo vysokoškolským odborným vzděláním                                                                                                                     |           |                                                                                                                                     |

| Stavitelství                           | 3. ročník                                                                                                                                                                                                          | Počet vyučovacích hodin: 33 |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> </ul> |                             |

| Stavitelství                                                                                                                                        | 3. ročník                                                                                                                                                                                    | Počet vyučovacích hodin: 33                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje</li> <li>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li> </ul> |                                                                                                            |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                              | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                         |
| Tepelná technika                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                              | objasní teorii pasivního domu                                                                              |
| - teorie pasivního domu                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                              | orientuje se v základním názvosloví teorie pasivních domů                                                  |
| - tepelné mosty a jejich řešení                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                              | definuje pojem tepelné mosty a způsob jejich řešení                                                        |
| - materiály pro tepelné izolace                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                              | vyjmenuje základní tepelné izolační materiály                                                              |
| - základní veličiny                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                              | orientuje se v základních veličinách tepelné techniky a v pojmech tepelný odpor, součinitel prostupu tepla |
| - řešení zateplení podkroví                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                              | navrhne řešení zateplení podkroví                                                                          |
| Izolace                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                              | uvede jednotlivé typy ochrany objektů před radonem, vodou nebo zemní vlhkostí                              |
| - izolace proti vodě, zemní vlhkosti, protiradonová opatření                                                                                        |                                                                                                                                                                                              | vysvětlí pojem akustický most                                                                              |
| - akustika a izolace proti otřesům                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                              | vyjmenuje základní izolační materiály proti vodě, zemní vlhkosti, radonu, zvuku a otřesům                  |
| - materiály pro izolace                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                            |
| Převísle konstrukce                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                              | definuje funkci a požadavky kladené na převísle konstrukce                                                 |
| - funkce a požadavky                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                              | vyjmenuje základní typy převíslych konstrukcí                                                              |
| - balkóny, lodžie, terasy, římsy, markýzy, pavlače a arkýře                                                                                         |                                                                                                                                                                                              | vysvětlí základní konstrukční řešení jednotlivých typů                                                     |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                       |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                            |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                            |
| V předmětu stavitelství je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí. Žák konkrétně:                                                      |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                            |
| získává přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje       |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                            |
| porozumí souvislosti mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji                                     |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                            |
| Člověk a svět práce - Svět práce                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                            |
| V předmětu stavitelství je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák konkrétně:                                                             |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                            |
| zná základní možnosti profesního uplatnění v oblastech spojených s tímto oborem, ať už s ukončeným středním, nebo vysokoškolským odborným vzděláním |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                            |

| Stavitelství                           | 4. ročník                                                                                            | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Komunikační kompetence</li> </ul> |                             |

| Stavitelství                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Počet vyučovacích hodin: 60                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li> <li>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                            |
| Údržba, rekonstrukce a modernizace budov<br>- příčiny poruch staveb a konstrukcí, jejich odstraňování, zajišťování stability, zesilování konstrukcí<br>- vybourávání částí konstrukcí a demolice staveb, bezpečnost a ochrana zdraví při bourání, adaptačních pracích a při rekonstrukcích staveb<br>- ochrana konstrukcí proti vlhkosti, problém vztlínání zemní vlhkosti u starších objektů, dodatečná ochrana proti vlhkosti<br>- opravy a rekonstrukce nosných konstrukcí |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | orientuje se v základním názvosloví při opravách budov<br>rozlišuje příčiny pro vznik trhlin a zásady pro jejich opravu<br>popisuje postupy při vybourání částí konstrukcí (okno, nadpraží)<br>rozeznává způsoby ochrany konstrukcí před vlhkostí             |
| Povrchové úpravy<br>- omítky vnitřní a vnější, omítky při dodatečném zateplování budov<br>- obklady vnitřní a vnější, obklady při dodatečném zateplování budov                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | definuje funkci, rozdělení a základní postupy prací při provádění omítek a obkladů<br>vysvětlí principy kontaktního a bezkontaktního zateplení budov                                                                                                          |
| Dokončovací práce<br>- klempířské práce na střeše a fasádě<br>- klempířské konstrukce - spojování, připevňování a materiály pro klempířské konstrukce<br>- truhlářské a zámečnické práce, plastové výrobky v oblasti otvorových výplní                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | vyjmenuje základní materiály pro klempířské práce<br>popíše způsoby spojování a připevňování klempířských konstrukcí<br>definuje klempířské práce na střeších a na fasádě<br>rozeznává jednotlivé výrobky pro truhlářské, zámečnické a plastové výplně otvorů |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| V předmětu stavitelství je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí. Žák konkrétně:<br>získává přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje<br>porozumí souvislosti mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Člověk a svět práce - Svět práce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| V předmětu stavitelství je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák konkrétně:<br>zná základní možnosti profesního uplatnění v oblastech spojených s tímto oborem, ať už s ukončeným středním, nebo vysokoškolským odborným vzděláním                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                               |



## 5.1.19 Stavební ekonomika

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 0         | 1         | 1      |
|                                  |           |           | Povinný   |        |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Stavební ekonomika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                                                              | Odborné vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Charakteristika předmětu                                                                                                                            | Předmět stavební ekonomika připravuje žáky na činnosti spojené s investiční přípravou staveb. Důraz je kladen na osvojování praktických dovedností z této oblasti. Dále žáky vede k racionálnímu a zároveň etickému jednání s účastníky stavebního řízení, k respektování stavebního zákona a dalších platných předpisů.                                                                       |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět je vyučován jednu hodinu týdně ve čtvrtém ročníku studia. Výuka probíhá formou praktických cvičení, během kterých žáci vypracovávají s využitím softwarového vybavení konkrétní výstupy z oblasti oceňování stavební produkce.                                                                                                                                                         |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technická fyzika</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Mezipředmětové vztahy                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatika</li> <li>• Ekonomika</li> <li>• Stavitelství</li> <li>• Projekt</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <b>Kompetence k učení:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k pozitivnímu vztahu k učení a vzdělávání</li> <li>• umožní žákům sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí</li> <li>• poskytne žákům informace k možnostem jejich dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání</li> </ul> |
|                                                                                                                                                     | <b>Kompetence k řešení problémů:</b><br>Učitel:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Název předmětu | Stavební ekonomika                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• podporuje u žáků samostatnost a použití vlastních nápadů při zpracování jednotlivých zadání</li> </ul>                                                                                                                                                                 |
|                | <b>Komunikativní kompetence:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                | Učitel:                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k aktivní účasti na diskusích, formulacích a obhajobách svých názorů a postojů</li> <li>• vede žáky k porozumění běžné odborné terminologie</li> <li>• vybízí žáky, aby kladli otázky při skupinových konzultacích pro vysvětlení daného problému</li> </ul> |
|                | <b>Personální a sociální kompetence:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                | Učitel:                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• dá žákům příležitost reagovat adekvátně na hodnocení jejich vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku</li> <li>• podporuje přátelskou atmosféru ve třídě, mezi třídami a v celém okolí</li> </ul>                                   |
|                | <b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b>                                                                                                                                                                                                                                            |
|                | Učitel:                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání, uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám</li> </ul>                                                               |
|                | <b>Matematické kompetence:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                | Učitel:                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k efektivnímu aplikování matematických postupů při řešení praktických úkolů</li> <li>• učí žáky správně používat a převádět běžné jednotky a stanovovat rozměry dle daného měřítka výkresů</li> </ul>                                                        |
|                | <b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b>                                                                                                                                                                                                        |
|                | Učitel:                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• v rámci praktického vyučování využívá specializovaný software</li> </ul>                                                                                                                                                                                               |
|                | <b>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:</b>                                                                                                                                                                                                                                              |
|                | Učitel:                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• průběžně nabádá žáky k maximální možné kvalitě provedení jednotlivých výstupů</li> <li>• sleduje dodržování stanovených postupů, ale zároveň podporuje kreativitu a originalitu při zpracování</li> </ul>                                                              |
|                | <b>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:</b>                                                                                                                                                                                                                                  |

| Název předmětu                             | Stavební ekonomika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vede žáky, aby znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení</li> <li>nabádá žáky, aby zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady</li> <li>žáky nabádá, aby efektivně hospodařili s finančními prostředky a nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí</li> </ul> |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět může být vyučován společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a zaměření environmentálně vyspělé budovy, přičemž konkrétní úlohy jsou žákům zadávány dle jejich zaměření.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Způsob hodnocení žáků                      | Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení jednotlivých požadovaných výstupů. Průběžně jsou hodnoceny výstupy žáka při práci s počítačovými programy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Stavební ekonomika                                                        | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Počet vyučovacích hodin: 30 |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikační kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Matematické kompetence</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li> <li>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje</li> </ul> |                             |
| <b>Učivo</b>                                                              | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |
| Úvod do oceňování stavební produkce                                       | vyjmenuje podklady pro oceňování stavební produkce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |
| - oceňování stavební produkce v jednotlivých fázích výstavbového projektu | popíše možné výstupy při oceňování stavební produkce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |
| - rozpočtová dokumentace                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |
| - podklady pro oceňování stavební produkce                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |
| Propočet                                                                  | provede propočet nákladů stavby                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |
| - propočet nákladů                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |
|                                                                           | sestaví výkaz výměr podle výkresové dokumentace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |

| Stavební ekonomika                                                                                                                                                                                                                                              | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 30                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------|
| Rozpočet<br>- práce s oceňovacím programem a oceňovacími podklady<br>- zpracování výkazu výměr<br>- zpracování dílčího rozpočtu stavby<br>- využití BIM při rozpočtování                                                                                        |           | vypracuje rozpočtovou dokumentaci (nebo její část) stavby |
|                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | používá ceníky                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | používá aplikační počítačový program pro rozpočtové práce |
|                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | používá BIM prostředky pro rozpočtování                   |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                           |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                            |           |                                                           |
| V předmětu stavební ekonomika žák pracuje a učí se práci s informačními technologiemi. Žák konkrétně:<br>ke zpracování výsledků z praktických úloh používá osobní počítač (software pro přípravu a realizaci stavebních zakázek, textový a tabulkový procesor). |           |                                                           |

### 5.1.20 Deskriptivní geometrie

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 2         | 2         | 0         | 4      |
|                                  | Povinný   | Povinný   |           |        |

| Název předmětu           | Deskriptivní geometrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                   | Odborné vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Charakteristika předmětu | <p>Předmět deskriptivní geometrie vychází ze vzdělávací oblasti grafická a estetická příprava a pokrývá obsahový celek zobrazování těles a ploch v technických oborech. Výuka tohoto předmětu rozvíjí a prohlubuje prostorovou představivost potřebnou při studiu různých způsobů zobrazení prostorových útvarů do roviny a při rekonstrukcích těchto útvarů z jejich rovinného obrazu. Dovednostní charakter předmětu napomáhá schopnosti žáků analyzovat, abstrahovat a zobecňovat, přesně logicky uvažovat a zdůvodňovat úvahy, rozvíjet zručnost grafického projevu a estetického cítění. Žáci při řešení konstrukčních úloh užívají deduktivní a induktivní postupy, volí vhodné metody a algoritmy řešení, zdůvodňují postupy a diskutují řešitelnost daného problému. Při studiu využívají pomůcky a modely, odbornou literaturu, internet a výukové programy. Seznamují se s možnostmi počítačové grafiky.</p> |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Deskriptivní geometrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                     | Výuka deskriptivní geometrie má úzké mezipředmětové vztahy k matematice, výpočetní technice, estetické výchově. Především však žáci poznávají význam předmětu v souvislosti se studovanými technickými obory a uvědomují si, že znalosti a dovednosti nabývané v tomto předmětu jsou využitelné a potřebné při současném studiu oboru technické lyceum, např. v předmětu technické kreslení, stavitelství, BIM (Building Information Management), projekt, geodézie, architektura, urbanismus a design a dalších. Dále jsou využitelné při pokračování ve vysokoškolském studiu v oboru stavebnictví či dalších technických oborů a později v reálném profesním životě.                                                                                                                                                                                                                                                |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | <p>Předmět je vyučován ve druhém a třetím ročníku s časovou dotací 2 hodiny týdně.</p> <p>Obsahem učiva ve druhém ročníku je seznámení se s druhy promítání, základy stereometrie a podrobně je řešena problematika promítání na dvě průmětny (Mongeovo promítání). Tyto znalosti jsou zúročeny ve schopnost sestavit průměty rovinných obrazců a s tím souvisejících základních znalostech o kuželosečkách. Učivo druhého ročníku je zakončeno znalostí konstrukcí těles a jejich sítí v MP.</p> <p>Ve třetím ročníku je pokračováno v Mongeově promítání, a to problematikou průsečíků přímky s tělesy, řezy na tělesech a průniky těles. Dále se žáci seznámí se základy kosoúhlého promítání a pravoúhlou axonometrií, technickými křivkami a promítáním na jednu průmětnu (kótované promítání).</p> <p>Výuka probíhá v kmenové učebně, která je vybavena základní audiovizuální technikou a výukovými modely.</p> |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grafická komunikace a průmyslový design</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Mezipředmětové vztahy                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matematika</li> <li>• Informatika</li> <li>• Stavitelství</li> <li>• Architektura, urbanismus a design</li> <li>• Technické kreslení</li> <li>• Seminář z deskriptivní geometrie</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Kompetence k učení:</b></p> <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá frontální, skupinovou a individuální výuku</li> <li>• motivuje žáky k aktivnímu přístupu k výuce pozitivním hodnocením pokroku</li> <li>• rozvíjí prostorovou představivost vysvětlováním vztahu mezi modelem a jeho průmětem</li> <li>• vede žáky k upravenému grafickému projevu a rozvíjí estetické cítění</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Název předmětu | Deskriptivní geometrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• užívá správné terminologie a zavedené symboliky</li> <li>• rozvíjí logické myšlení a přesnost</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                | <b>Kompetence k řešení problémů:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky a umožňuje jim samostatné promýšlení a řešení úloh, analyzování problému a volbu správného řešení</li> <li>• umožňuje žákům prezentaci jejich vlastní práce a následnou obhajobu</li> </ul>                                                                                                                              |
|                | <b>Komunikativní kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• podněcuje k přesnému vyjadřování</li> <li>• podporuje vyjádření myšlenky, obhájení názoru a hodnocení názoru jiných</li> <li>• oceňuje zručnost v grafickém projevu a hodnotí jeho úroveň</li> </ul>                                                                                                                                   |
|                | <b>Personální a sociální kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• podporuje práci v kolektivu i ve skupině</li> <li>• vyvolává diskusi ve skupině a vhodnou formu kritiky</li> <li>• zajišťuje noblesu matematické diskuse</li> </ul>                                                                                                                                                            |
|                | <b>Matematické kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• navrhuje žákovi k využívání matematických znalostí získaných v předcházejících ročnících vzdělávání</li> <li>• podporuje vztahy mezi předměty</li> </ul>                                                                                                                                                                                 |
|                | <b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• jde příkladem ve využívání informačních a komunikačních technologií při výuce</li> <li>• využívá dostupné programové vybavení</li> <li>• používá vlastní výukové materiály</li> <li>• vede žáky k používání ICT technologií a k práci s informacemi</li> </ul> |
|                | <b>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Název předmětu                             | Deskriptivní geometrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>při grafickém řešení konstrukcí důsledně dbá na to, aby žáci dodržovali správné postupy rýsování, správně používali kreslicí a rýsovací pomůcky, vede je k pečlivosti a přesnosti</li> <li>u výstupů zobrazovaných průmětů rovinných a prostorových útvarů stanoví pravidla zobrazování, tj. používání druhů a tlouštěk čar, popisů a znázorňování viditelností stran a hran těles. Vede žáky ke vhodnému používání barevného rozlišení</li> <li>požaduje po žácích samostatné sestavování jednoduchých modelů podporujících jejich prostorovou představivost</li> </ul>                                                                                                                        |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Způsob hodnocení žáků                      | <p>Předmět umožňuje hodnocení ústního i písemného projevu žáka. U obou forem probíhá hodnocení v souladu se školním řádem.</p> <p>U obou variant je primárně hodnocena konstrukční správnost řešení zadávaných úloh. Při ústním projevu má žák větší prostor pro slovní komentář zdůvodňující postupy a metody řešení úlohy, hodnocena je jeho schopnost aplikovat různé varianty řešení. Zároveň je však kladen důraz na přesné a jednoznačné vyjadřování a používání pojmů, které souvisí s tím, že předmět patří mezi exaktní vědy. U písemného projevu je vedle správnosti řešení hodnocen grafický projev, přesnost, pečlivost a v neposlední řadě estetické cítění a touha po precizním výsledku. Součástí hodnocení je sebehodnocení žáka.</p> |

| Deskriptivní geometrie                                      | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Počet vyučovacích hodin: 66 |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikační kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Matematické kompetence</li> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li> </ul> |                             |
| Učivo                                                       | ŠVP výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |
| Úvod                                                        | charakterizuje význam deskriptivní geometrie pro obor stavebnictví                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |
| - vývoj a význam deskriptivní geometrie pro technické obory | používá matematické značky a symboly, řeckou abecedu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |

| Deskriptivní geometrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- užívané značky, matematické symboly, řecká abeceda</li><li>- základní geometrické útvary, axiomy, věty, definice</li><li>- principy a druhy pravoúhlého a kosoúhlého promítání</li></ul>                                                                                                                                                                                                                  |           | popíše základní geometrické útvary                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | reprodukuje axiomy, věty, definice                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | vysvětlí a demonstruje principy pravoúhlého a kosoúhlého promítání                      |
| <p>Mongeovo promítání - základní úlohy</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- promítací roviny, souřadnicový systém, sdružené průměty</li><li>- zobrazení bodu a přímky, délka úsečky, odchylka přímky, vzájemná poloha dvou přímek</li><li>- zobrazení roviny, hlavní a spádové přímky, vzájemná poloha rovin, odchylka roviny od průmětny</li><li>- vzájemná poloha přímky a roviny, průsečík přímky s rovinou, kolmice k rovině</li></ul> |           | vymezí promítací roviny                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | specifikuje souřadnicový systém                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | znázorní sdružené průměty - zobrazí bod, přímku                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | určí délku úsečky a odchylku přímky                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | popíše a zobrazí průměty vzájemných poloh dvou přímek                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | vysvětlí zobrazení roviny                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | definuje a znázorní hlavní a spádové přímky roviny                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | určí a změří odchylku roviny od průmětny                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | definuje a demonstruje vzájemnou polohu přímky a roviny                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | vyřeší průsečík přímky s rovinou                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | zobrazí a provede rozbor kolmice k rovině                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                                                                                         |
| <p>Mongeovo promítání - útvary v rovině</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- třetí průmětna</li><li>- zobrazení rovinných útvarů ve zvláštní i obecné poloze vůči průmětně, sklápění, otáčení, afinita</li></ul>                                                                                                                                                                                                                           |           | demonstruje zvláštní a obecnou polohu roviny vůči průmětnám                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | charakterizuje pojmy sklápění a otáčení                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | interpretuje pojem afinita                                                              |
| <p>Kuželosečky</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- elipsa, parabola, hyperbola - definice, základní parametry, konstrukce</li><li>- ohniskové vlastnosti</li><li>- sdružené průměty kružnice</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                    |           | vysvětlí a demonstruje vznik kuželoseček                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | reprodukuje definice kuželoseček                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | uvede základní pojmy a parametry kuželoseček                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | ilustruje konstrukce kuželoseček                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | zobrazí sdružené průměty kružnice, přičemž aplikuje znalosti elipsy                     |
| <p>Mongeovo promítání - tělesa</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- názvosloví a konstrukce jednoduchých těles</li><li>- řezy na tělesech</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | charakterizuje a popíše základní geometrická tělesa                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | uvede názvosloví jednotlivých těles                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | popíše jejich konstrukci                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | aplikuje znalosti z předcházejícího učiva pro zobrazení těles v Mongeově promítání (MP) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | zobrazí řezy na hranatých tělesech v MP                                                 |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                                                                                         |



| Deskriptivní geometrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                             |
| V předmětu deskriptivní geometrie žák také pracuje a učí se práci s informačními technologiemi. Konkrétně:<br>ovládá dostupné programové vybavení doporučené učitelem<br>ovládá základní grafický SW potřebný pro kreslení základních geometrických úloh<br>aktivně vyhledává nové dostupné programy řešící problematiku daného a souvisejících předmětů, např. matematiky<br>samostatně na internetu vyhledává zdroje zaměřené na oblasti věnované problematice deskriptivní geometrie a stereometrie |           |                             |

| Deskriptivní geometrie                                                                                                              | 3. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Počet vyučovacích hodin: 66 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikační kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Matematické kompetence</li> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li> </ul> |                             |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                        | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |
| Mongeovo promítání - tělesa<br>- řezy na oblých tělesech<br>- průsečíky přímky s tělesy<br>- průniky těles                          | sestrojí řezy na oblých tělesech a zdůvodní zvolené řešení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |
|                                                                                                                                     | navrhne řešení a sestrojí průsečíky přímky s tělesem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |
|                                                                                                                                     | vyřeší průniky těles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |
| Kótované promítání<br>- základní úlohy<br>- průměty rovinných útvarů<br>- průměty jednoduchých těles                                | orientuje se v promítání na jednu průmětnu a dovede řešit a vysvětlit konstrukce základních úloh                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |
|                                                                                                                                     | zobrazí průměty rovinných útvarů a provede rozbor řešení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |
|                                                                                                                                     | navrhne postup a zobrazí průměty jednoduchých těles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |
| Pravouhlá axonometrie<br>- principy promítání v pravouhlé axonometrii<br>- zobrazování geometrických útvarů v pravouhlé axonometrii | orientuje se v promítání v pravouhlé axonometrii a dovede řešit a vysvětlit konstrukce základních úloh                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
|                                                                                                                                     | zobrazí průměty rovinných útvarů                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |
|                                                                                                                                     | zobrazí průměty jednoduchých těles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |
|                                                                                                                                     | orientuje se v promítání v pravouhlé axonometrii a dovede řešit a vysvětlit konstrukce základních úloh                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |

| Deskriptivní geometrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------|
| Technické křivky<br>- křivky v technické praxi<br>- konstrukce technických křivek - spirála, evolenta, cykloida, šroubovice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           | orientuje se v technických křivkách vyskytujících se v praxi |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           | zobrazí průměty rovinných útvarů                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           | zobrazí určené technické křivky                              |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                                                              |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                                                              |
| V předmětu deskriptivní geometrie žák též pracuje a učí se práci s informačními technologiemi. Konkrétně:<br>ovládá dostupné programové vybavení doporučené učitelem<br>ovládá základní grafický SW potřebný pro kreslení základních geometrických úloh<br>aktivně vyhledává nové dostupné programy řešící problematiku daného a souvisejících předmětů, např. matematiky<br>samostatně na internetu vyhledává zdroje zaměřené na oblasti věnované problematice deskriptivní geometrie a stereometrie |           |                                                              |

### 5.1.21 Architektonický ateliér

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 0         | 2         | 2      |
|                                  |           |           | Povinný   |        |

| Název předmětu           | Architektonický ateliér                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                   | Odborné vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Charakteristika předmětu | Vyučovací předmět architektonický ateliér vychází ze vzdělávací oblasti odborné vzdělávání. Výuka probíhá praktickou formou, a to zpracováním ucelené části projektové dokumentace. Obsahem předmětu je vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými pro technický grafický i písemný projev nezbytný pro uplatnění v oboru, naučit je pracovat s technickými podklady (normami, katalogy výrobků i technologií, prostorové, poziční informace, a to s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií), prohlubovat jejich prostorové a estetické cítění, vést je k přesnosti, pečlivosti, pracovní kázni a |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Architektonický ateliér                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                     | systematickému postupu. V návaznosti na rozvoj digitalizace připravuje žáky na využití a správu elektronických a digitálních informací.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět je vyučován dvě hodiny týdně ve čtvrtém ročníku v grafickém počítačovém systému. Výuka probíhá v počítačových učebnách, velmi často s využitím audiovizuální techniky (dataprojektor, vizualizér). Ve čtvrtém ročníku je zadání voleno na základě vypisovaných odborných soutěží v náročnosti pro 4. ročníky středních škol a nebo je zadání vytvořeno vyučujícím individuálně pro každého žáka - jednoduchá občanská budova. Učivo je aktualizováno dle posledního stavu norem a platné legislativy. Výuka je prováděna základním zadáním a vysvětlením - slovním a grafickým pro celou skupinu s umožněním vyjádření, popřípadě kladení dotazů ostatních členů skupiny. Dále jsou využívány hodiny s individuální konzultací se žáky a s individuálním hodnocením za přítomnosti žáků s nutností opravení všech hrubých chyb ve výkresu. Výuka probíhá s podporou počítače v grafickém 3D systému, více druhů programů spolupracujících na principu BIM. Při práci jsou využívány technické normy, katalogy a technické listy materiálů, práce s webovými programy odborných firem a další potřeby pro práci v grafických počítačových systémech. Hlavním grafickým systémem je program ArchiCAD, doplněný celou škálou vizualizačních programů, například Lumion, Atlantis atp. Předmět kompletně zastřešuje a prakticky aplikuje znalosti ze všech odborných předmětů, využívá i poznatky z matematiky a fyziky. |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Grafická komunikace a průmyslový design</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vede žáky k zadávání a vytváření stavebních objektů ve škole používaném stavebním CAD systému</li> <li>umožní a vysvětlí správnou aplikaci ve škole používaných nadstavbových programů nad CAD systémy</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyžaduje alternativní návrhy, postupy a řešení při zpracování dokumentace stavebního objektu s cílem optimalizace návrhu</li> </ul> <p><b>Komunikativní kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vytváří podmínky pro uplatnění tvorby studenta v jednotlivých zvolených studentských soutěžích</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Název předmětu                             | Architektonický ateliér                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>směřuje studenta k vhodné prezentaci svého díla</li> </ul> <p><b>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:</b></p> <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>navádí žáky k používání moderních šetrných technologií a postupů ve vztahu k životnímu prostředí a teorie udržitelného rozvoje společnosti</li> </ul>                                                                                                                                                                                                          |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět je vyučován pouze pro zaměření architektura, urbanismus a design.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Způsob hodnocení žáků                      | Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení jednotlivých požadovaných postupů, řešení a ucelených výstupů. Průběžně jsou hodnoceny dovednosti žáka při práci na grafických zadáních během vyučovacích hodin. Důležitou součástí hodnocení je soulad dokumentace s legislativou, vhodná kreativita řešení, správnost použití materiálů a technologií, úprava, přesnost, čistota řešení, kvalita provedení výkresů a celkový komplexní výstup projektu. Celkově jsou hodnoceny kompletně vypracované výkresy a projekty s využitím i vlastní hodnocení žáků a obhájení své práce před kolektivem spolužáků i učitelů. |

| Architektonický ateliér                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |
| <p>Studie občanské budovy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>čelní stránka s popisovým polem a fotkou</li> <li>architektonický popis studie (popis situace, osazení, řešení, architektury, hmot, seznam příloh)</li> <li>architektonická situace občanské stavby 1:200 formát, A3 složený na A4</li> <li>architektonický půdorys občanské stavby, každý půdorys zvlášť 1:100, tj. 2* A4 (nebo A3 složený na A4)</li> <li>schematický řez občanskou stavbou (podélný a příčný), každý řez zvlášť, 1:100 formát, tj. 2* A4 (nebo A3 složený na A4)</li> <li>architektonické pohledy na občanskou stavbu tj. 4* A4 (nebo A3 složený na A4)</li> </ul> | <p>Vypracuje studii občanské budovy v rozsahu minimálně:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>čelní stránka s popisovým polem a fotkou</li> <li>architektonický popis studie (popis situace, osazení, řešení, architektury, hmot, seznam příloh)</li> <li>architektonická situace občanské stavby 1:200 formát, A3 složený na A4</li> <li>architektonický půdorys občanské stavby, každý půdorys zvlášť 1:100, tj. 2* A4 (nebo A3 složený na A4)</li> <li>schematický řez občanskou stavbou (podélný a příčný), každý řez zvlášť, 1:100 formát, tj. 2* A4 (nebo A3 složený na A4)</li> <li>architektonické pohledy na občanskou stavbu tj. 4* A4 (nebo A3 složený na A4)</li> </ul> |                             |

| Architektonický ateliér                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3D vizualizace - 6-8 fotek dle zadání</li> <li>- odevzdání formou kroužkové vazby formát A4</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3D vizualizace - 6-8 fotek dle zadání</li> <li>- odevzdání formou kroužkové vazby formát A4</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | Pro projekt občanské budovy vyhodnocuje prostorové a poziční informace z mapových podkladů a databází dostupných na portálech kompetentních institucí a veřejně dostupné informace pro účely studie a svého projektu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | Navrhne hmotu stavby občanské budovy v prostoru a v širších souvislostech                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>Projekt pro společné povolení občanské budovy v souladu s platnou legislativou, zejména s vyhláškou o dokumentaci staveb</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- průvodní zpráva</li> <li>- souhrnná zpráva</li> <li>- situace (širší vztahy, katastrální, celková a architektonická)</li> <li>- dokumentace objektů</li> <li>* Architektonická část</li> <li>- textová část architektonické části</li> <li>- výpisy truhlářské, zámečnické, klempířské</li> <li>- skladby konstrukcí, podlah...</li> <li>- půdorysy vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> <li>- řezy (podélný a příčný) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> <li>- pohledy technické ke stavebnímu povolení vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> <li>- základy vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> <li>- 3D čárové náhledy na budovu 4-8 výkresů v souladu se zadáním</li> <li>* Konstrukční část</li> <li>- textová část konstrukční části</li> <li>- výpisy stropních konstrukcí, krovů, překladů</li> <li>- střechy (půdorys, řez, 3D a detail) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> <li>- krovy (půdorys, řez, 3D a detail) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> <li>- strop (půdorys, řez, 3D a detail) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> </ul> |           | <p>Vypracuje projektovou dokumentaci na úrovni části projektu společného povolení občanské budovy v souladu s platnou legislativou, zejména s vyhláškou o dokumentaci staveb:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- průvodní zpráva</li> <li>- souhrnná zpráva</li> <li>- situace (širší vztahy, katastrální, celková a architektonická)</li> <li>- dokumentace objektů</li> <li>* Architektonická část</li> <li>- textová část architektonické části</li> <li>- výpisy truhlářské, zámečnické, klempířské</li> <li>- skladby konstrukcí, podlah...</li> <li>- půdorysy vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> <li>- řezy (podélný a příčný) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> <li>- pohledy technické ke stavebnímu povolení vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> <li>- základy vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> <li>- 3D čárové náhledy na budovu 4-8 výkresů v souladu se zadáním</li> <li>* Konstrukční část</li> <li>- textová část konstrukční části</li> <li>- výpisy stropních konstrukcí, krovů, překladů</li> <li>- střechy (půdorys, řez, 3D a detail) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> <li>- krovy (půdorys, řez, 3D a detail) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> <li>- strop (půdorys, řez, 3D a detail) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> </ul> <p>Pracuje s příslušnými pomůckami, technickou literaturou a dalšími informačními zdroji. Využívá informační technologie a tištěné zdroje.</p> |

| Architektonický ateliér                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | Pracuje s technickými normami, technickými předpisy, stavebními materiály a volí stavební technologie, a to zejména s technickými informacemi od výrobců a dodavatelů materiálů, technickými normami a předpisy ve vztahu k danému řešenému objektu a jeho účelu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Vizualizace a prezentace občanského domu<br>- soubor vyrenderovaných fotografií z různých pozic interiéru 4-8 snímků (použití CAD nástroje - popřípadě nadstavbových programů)<br>- soubor vyrenderovaných fotografií z různých pozic exteriéru 4-8 snímků (použití CAD nástroje - popřípadě nadstavbových programů)<br>- video obletu občanské stavby 1-3 minuty<br>- video průletu občanské stavby 1-3 minuty<br>- prezentace v Power pointu 5 minut + vložení videa průletu a obletu<br>- vypracování školního tabla objektu<br>- prezentační podklady a dokumentaci pro jednotlivé studentské stavební soutěže |           | Prezentuje a vizualizuje svůj návrh občanské budovy:<br>- soubor vyrenderovaných fotografií z různých pozic interiéru 4-8 snímků (použití CAD nástroje - popřípadě nadstavbových programů)<br>- soubor vyrenderovaných fotografií z různých pozic exteriéru 4-8 snímků (použití CAD nástroje - popřípadě nadstavbových programů)<br>- video obletu občanské stavby 1-3 minuty<br>- video průletu občanské stavby 1-3 minuty<br>- prezentace v Power pointu 5 minut + vložení videa průletu a obletu<br>- vypracování školního tabla objektu<br>- prezentační podklady a dokumentaci pro jednotlivé studentské stavební soutěže |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| V předmětu architektonický ateliér je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie. Žák konkrétně:<br>využívá při práci na projektové dokumentaci grafické počítačové systémy<br>pracuje na osobním počítači při vyhledávání informací potřebných při práci na projektové dokumentaci                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

### 5.1.22 Projekt

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 2         | 0         | 2      |
|                                  |           | Povinný   |           |        |

| Název předmětu | Projekt                                                                     |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Oblast         | Odborné vzdělávání, Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích |

| Název předmětu                                                                                                 | Projekt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Charakteristika předmětu                                                                                       | Vyučovací předmět projekt vychází ze vzdělávací oblasti odborné vzdělávání. Výuka probíhá praktickou formou, a to zpracováním ucelené části projektové dokumentace. Obsahem předmětu je vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými pro technický grafický i písemný projev nezbytný pro uplatnění v oboru, naučit je pracovat s technickými podklady (normami, katalogy výrobků i technologií, prostorové, poziční informace, a to s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií), prohlubovat jejich prostorové a estetické cítění, vést je k přesnosti, pečlivosti, pracovní kázni a systematickému postupu. V návaznosti na rozvoj digitalizace připravuje žáky na využití a správu elektronických a digitálních informací.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Předmět je vyučován dvě hodiny týdně ve třetím ročníku v grafickém počítačovém systému. Výuka probíhá v počítačových učebnách, velmi často s využitím audiovizuální techniky (dataprojektor, vizualizér). Ve třetím ročníku žáci vytvářejí ucelený projekt rodinného domu v souladu s legislativou České republiky, a to vyhláškou o dokumentaci staveb v platném znění. Učivo je aktualizováno dle posledního stavu norem a platné legislativy. Výuka je prováděna základním zadáním a vysvětlením - slovním a grafickým pro celou skupinu s umožněním vyjádření, popřípadě kladení dotazů ostatních členů skupiny. Dále jsou využívány hodiny s individuální konzultací se žáky a s individuálním hodnocením za přítomnosti žáků s nutností opravení všech hrubých chyb ve výkrese. Výuka probíhá s podporou počítače v grafickém 3D systému, více druhů programů spolupracujících na principu BIM. Při práci jsou využívány technické normy, katalogy a technické listy materiálů, práce s webovými programy odborných firem a další potřeby pro práci v grafických počítačových systémech. Hlavním grafickým systémem je program ArchiCAD, doplněný celou škálou vizualizačních programů, například Lumion, Atlantis atp. Předmět kompletně zastřešuje a prakticky aplikuje znalosti ze všech odborných předmětů, využívá i poznatky z matematiky a fyziky. |
| Integrace předmětů                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grafická komunikace a průmyslový design</li> <li>• Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Mezipředmětové vztahy                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stavební ekonomika</li> <li>• Informatika</li> <li>• Stavitelství</li> <li>• Technické kreslení</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu,                              | <b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b><br>Učitel:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Název předmětu                                                    | Projekt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <ul style="list-style-type: none"> <li>vede žáky k zadávání a vytváření stavebních objektů ve škole používaném stavařském CAD systému</li> <li>umožní a vysvětlí správnou aplikaci ve škole používaných nadstavbových programů nad CAD systémy</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                   | <b>Kompetence k řešení problémů:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>vyžaduje alternativní návrhy, postupy a řešení při zpracování dokumentace stavebního objektu s cílem optimalizace návrhu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                   | <b>Komunikativní kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>vytváří podmínky pro uplatnění tvorby studenta v jednotlivých zvolených studentských soutěžích</li> <li>směřuje studenta k vhodné prezentaci svého díla</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                   | <b>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>navádí žáky k používání moderních šetrných technologií a postupů ve vztahu k životnímu prostředí a teorie udržitelného rozvoje společnosti</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu                        | Předmět je vyučován společně pro zaměření architektura, urbanismus a design i environmentálně vyspělé budovy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Způsob hodnocení žáků                                             | Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení jednotlivých požadovaných postupů, řešení a ucelených výstupů. Průběžně jsou hodnoceny dovednosti žáka při práci na grafických zadáních během vyučovacích hodin. Důležitou součástí hodnocení je soulad dokumentace s legislativou, vhodná kreativita řešení, správnost použití materiálů a technologií, úprava, přesnost, čistota řešení, kvalita provedení výkresů a celkový komplexní výstup projektu. Celkově jsou hodnoceny kompletně vypracované výkresy a projekty s využitím i vlastní hodnocení žáků a obhájení své práce před kolektivem spolužáků i učitelů. |

| Projekt                         | 3. ročník                                                                                                                                                                                                                  | Počet vyučovacích hodin: 66 |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> </ul> |                             |



| Projekt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Počet vyučovacích hodin: 66 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |
| Ovládání CAD programu pro 3D zobrazování a modelování stavebních objektů<br>- základní ovládací rutiny CAD programu<br>- pracovní nástroje pro 3D a 2D tvorbu<br>- tvorba modelu 3D<br>- tvorba 2D dokumentace<br>- vizualizační nástroje, renderování<br>- GIS – geografické informační systémy, databáze, vygenerování podkladů z www aplikace, nahlížení do katastru nemovitostí                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Rutinně je schopen vytvořit 3D model rodinného domu s více podlažími<br>Sestaví strukturu projektové dokumentace v CAD programu<br>Vytvoří renderovaný snímek<br>Ukáže možnosti zobrazení rodinného domu<br>Vyjmenuje základní milníky CAD technologií<br>Popíše funkci CAD programů<br>Vyjmenuje základní stavebské CAD programy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |
| Studie rodinného domu<br>- čelní stránka s popisovým polem a fotkou<br>- architektonický popis studie (popis situace, osazení, řešení, architektury, hmot, seznam příloh)<br>- architektonická situace rodinného domu 1:200 formát, A3 složený na A4<br>- architektonický půdorys rodinného domu (přízemí a 1. patro), každý půdorys zvlášť 1:100 formát, tj. 2* A4 (nebo A3 složený na A4)<br>- schematický řez rodinného domu (podélný a příčný), každý řez zvlášť, 1:100 formát, tj. 2* A4 (nebo A3 složený na A4)<br>- architektonické pohledy na rodinný dům tj. 4* A4 (nebo A3 složený na A4)<br>- 3D vizualizace - 6-8 fotek dle zadání<br>- odevzdání formou kroužkové vazby formát A4 | Vypracuje a odevzdá studii rodinného domu v tištěné i elektronické nativní formě (*.pln, *.pla, *.xlsx, *.docx atd.) a elektronické prezentační formě (*.pdf, *.jpg, atp.):<br>- čelní stránka s popisovým polem a fotkou<br>- architektonický popis studie (popis situace, osazení, řešení, architektury, hmot, seznam příloh)<br>- architektonická situace rodinného domu 1:200 formát, A3 složený na A4<br>- architektonický půdorys rodinného domu (přízemí a 1. patro), každý půdorys zvlášť 1:100 formát, tj. 2* A4 (nebo A3 složený na A4)<br>- schematický řez rodinného domu (podélný a příčný), každý řez zvlášť, 1:100 formát, tj. 2* A4 (nebo A3 složený na A4)<br>- architektonické pohledy na rodinný dům, tj. 4* A4 (nebo A3 složený na A4)<br>- 3D vizualizace - 6-8 fotek dle zadání<br>- odevzdání formou kroužkové vazby formát A4<br>Pracuje s podklady v katastru nemovitostí:<br>- vyhledá zadaný pozemek v katastru nemovitostí<br>- převede následně grafické a textové informace do studie |                             |
| Projekt pro územní rozhodnutí rodinného domu v souladu s platnou legislativou, zejména s vyhláškou o dokumentaci staveb<br>- čelní stránka s popisovým polem a fotkou<br>- průvodní zpráva<br>- souhrnná zpráva<br>- situace (širší vztahy, katastrální, celková a architektonická)<br>* dokumentace objektů:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Vypracuje projekt pro územní rozhodnutí rodinného domu v tištěné i elektronické nativní formě (*.pln, *.pla, *.xlsx, *.docx atd.) a elektronické prezentační formě (*.pdf, *.jpg, atp.) v souladu s platnou legislativou, zejména s vyhláškou o dokumentaci staveb, a to v obsahu minimálně:<br>- čelní stránka s popisovým polem a fotkou<br>- průvodní zpráva<br>- souhrnná zpráva                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |

| Projekt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- textová část architektonické části</li> <li>- půdorysy schematické vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:100</li> <li>- řezy schematické (podélný a příčný) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:100</li> <li>- pohledy schematické vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:100</li> <li>- 3D náhledy na budovu 4-8 výkresů v souladu se zadáním</li> <li>- odevzdání formou kroužkové vazby formát A4</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- situace (širší vztahy, katastrální, celková a architektonická)</li> <li>* dokumentace objektů:</li> <li>- textová část architektonické části</li> <li>- půdorysy schematické vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:100</li> <li>- řezy schematické (podélný a příčný) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:100</li> <li>- pohledy schematické vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:100</li> <li>- 3D náhledy na budovu 4-8 výkresů v souladu se zadáním</li> <li>- odevzdání formou kroužkové vazby formát A4</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>Projekt pro stavební povolení rodinného domu v souladu s platnou legislativou (platné znění vyhlášky o dokumentaci staveb a navazujících předpisů v platném znění)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- průvodní zpráva</li> <li>- souhrnná zpráva</li> <li>- situace (širší vztahy, katastrální, celková a architektonická)</li> <li>- dokumentace objektů:</li> <li>* Architektonická část</li> <li>- textová část architektonické části</li> <li>- výpisy truhlářské, zámečnické, klempířské</li> <li>- skladby konstrukcí, podlah...</li> <li>- půdorysy vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> <li>- řezy (podélný a příčný) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> <li>- pohledy technické ke stavebnímu povolení vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> <li>- základy vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> <li>- 3D čárové náhledy na budovu 4-8 výkresů v souladu se zadáním</li> <li>* Konstrukční část:</li> <li>- textová část konstrukční části</li> <li>- výpisy stropních konstrukcí, krovů, překladů</li> <li>- střechy (půdorys, řez, 3D a detail) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> <li>- krovy (půdorys, řez, 3D a detail) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> <li>- strop (půdorys, řez, 3D a detail) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> </ul> |           | <p>Vypracuje projekt pro stavební povolení rodinného domov tištěné i elektronické nativní formě (*.pln, *.pla, *.xlsx, *.docx atd.) a elektronické prezentační formě (*.pdf, *.jpg, atp.)</p> <p>v souladu s platnou legislativou (platné znění vyhlášky o dokumentaci staveb a navazujících předpisů v platném znění). V minimálním obsahu odevzdávané dokumentace:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- průvodní zpráva</li> <li>- souhrnná zpráva</li> <li>- situace (širší vztahy, katastrální, celková a architektonická)</li> <li>- dokumentace objektů:</li> <li>* Architektonická část</li> <li>- textová část architektonické části</li> <li>- výpisy truhlářské, zámečnické, klempířské</li> <li>- skladby konstrukcí, podlah...</li> <li>- půdorysy vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> <li>- řezy (podélný a příčný) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> <li>- pohledy technické ke stavebnímu povolení vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> <li>- základy vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> <li>- 3D čárové náhledy na budovu 4-8 výkresů v souladu se zadáním</li> <li>* Konstrukční část:</li> <li>- textová část konstrukční části</li> <li>- výpisy stropních konstrukcí, krovů, překladů</li> <li>- střechy (půdorys, řez, 3D a detail) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> <li>- krovy (půdorys, řez, 3D a detail) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> </ul> |

| Projekt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           | <p>1:50</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- strop (půdorys, řez, 3D a detail) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> </ul> <p>Vypracuje projekt pro územní rozhodnutí rodinného domu v tištěné i elektronické nativní formě (*.pln, *.pla, *.xlsx, *.docx atd.) a elektronické prezentační formě (*.pdf, *.jpg, atp.) v souladu s platnou legislativou, zejména s vyhláškou o dokumentaci staveb, a to v obsahu minimálně:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- čelní stránka s popisovým polem a fotkou</li> <li>- průvodní zpráva</li> <li>- souhrnná zpráva</li> <li>- situace (širší vztahy, katastrální, celková a architektonická)</li> <li>* dokumentace objektů: <ul style="list-style-type: none"> <li>- textová část architektonické části</li> <li>- půdorysy schematické vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:100</li> <li>- řezy schematické (podélný a příčný) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:100</li> <li>- pohledy schematické vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:100</li> <li>- 3D náhledy na budovu 4-8 výkresů v souladu se zadáním</li> <li>- odevzdání formou kroužkové vazby formát A4</li> </ul> </li> </ul> <p>Pracuje s podklady v katastru nemovitostí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyhledá zadaný pozemek v katastru nemovitostí</li> <li>- převede následně grafické a textové informace do studie</li> </ul> |
| <p>Vizualizace a prezentace rodinného domu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- soubor vyrenderovaných fotografií z různých pozic interiéru 4-8 snímků (použití CAD nástroje - popřípadě nadstavbových programů)</li> <li>- soubor vyrenderovaných fotografií z různých pozic exteriéru 4-8 snímků (použití CAD nástroje - popřípadě nadstavbových programů)</li> <li>- video obletu rodinného domu 1-3 minuty</li> <li>- video průletu rodinného domu 1-3 minuty</li> <li>- prezentace v Power pointu 5 minut + vložení videa průletu a obletu</li> <li>- vypracování školního tabla objektu</li> </ul> |           | <p>Prezentuje a vizualizuje projekt rodinného domu. Prezentace je v tištěné formě i v elektronické formě (*.jpg., *.avi atd.) A to v rozsahu:</p> <p>Vizualizace a prezentace rodinného domu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- soubor vyrenderovaných fotografií z různých pozic interiéru 4-8 snímků (použití CAD nástroje - popřípadě nadstavbových programů)</li> <li>- soubor vyrenderovaných fotografií z různých pozic exteriéru 4-8 snímků (použití CAD nástroje - popřípadě nadstavbových programů)</li> <li>- video obletu rodinného domu 1-3 minuty</li> <li>- prezentace v Power pointu 5 minut + vložení videa průletu a obletu</li> <li>- vypracování školního tabla objektu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Projekt                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| V předmětu projekt je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie. Žák konkrétně:<br>využívá při práci na projektové dokumentaci grafické počítačové systémy<br>pracuje na osobním počítači při vyhledávání informací potřebných při práci na projektové dokumentaci |           |                             |

### 5.1.23 Architektura, urbanismus a design

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 3         | 2         | 5      |
|                                  |           | Povinný   | Povinný   |        |

| Název předmětu           | Architektura, urbanismus a design                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Charakteristika předmětu | Vyučovací předmět architektura, urbanismus a design vychází ze vzdělávací oblasti odborné vzdělávání. Předmět připravuje žáky převážně teoretickou formou na použití a aplikaci nabytých informací v rámci souběžně vedených převážně prakticky orientovaných předmětů projekt a ateliérová tvorba. Žáky také učí porozumět časovým konsekvencím v rámci stavebního procesu a analýze jednotlivých posloupností. Žáci prokáží znalosti historických souvislostí architektury a urbanismu, dokáží se v nich orientovat, diskutovat o nich a vést odbornou kritiku. Dokáží se orientovat v základních technických a fyzikálních oblastech, jež mohou mít vliv na stavbu, a umí v tomto ohledu navrhnout v souladu s normou. Dbají na důležité aspekty ochrany životního prostředí a požární bezpečnosti staveb. Žáci jsou v předmětu vedeni k používání správné odborné terminologie, zvládnou a poznají provádění technického zařízení budov a naučí se pracovat odpovědně a odborně, na kterékoli pozici ve stavebním procesu. Cítí potřebu osobní odpovědnosti při realizaci obnovy a výstavby měst a obcí s ohledem na zásady trvale udržitelného rozvoje a odkazu pro příští generace. Předmět směřuje k rozvoji logického myšlení žáků, získání určitého odborného citu pro návrh základních skupin technického zařízení budov, schopnosti posuzovat a navrhovat stavbu s ohledem na nejnovější poznatky ve stavebnictví a vývoji architektury s přihlédnutím na možné |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Architektura, urbanismus a design                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                     | nezpochybnitelné hodnoty ve stávajícím území a také systematičnosti a přehlednosti výsledků při následné praktické tvorbě.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět je vyučován tři hodiny týdně ve třetím ročníku a dvě hodiny týdně ve čtvrtém ročníku. Výuka probíhá převážně v kmenových učebnách velmi často s maximálním využitím elektronických kateder, nebo v multimediální učebně (s využitím dataprojektoru, vizualizéru). Nejčastější formou výuky je teoretická vyučovací hodina. Hodinová dotace umožňuje žákům zvládnout problematiku náročného soudobého navrhování staveb podle platných norem a vytvořit si přehled a systém pro budoucí praxi a uplatňování na trhu práce. Při výuce je vzhledem k současnému velkému množství informací nezbytné využití práce s internetem, odbornou literaturou, prospekty a dalšími tiskovými podklady. Výuka probíhá formou práce s textem, obrazovými podklady, formou diskusí v kombinaci s týmovou prací. Mimo klasické vyučovací hodiny hrají významnou roli projektové dny, semináře, přednášky, návštěvy výstav a veletrhů a tematické exkurze, které rozšiřují odborný rozhled žáků.                          |
| Mezipředmětové vztahy                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deskriptivní geometrie</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Kompetence k učení:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k pečlivosti, preciznosti a správné úpravě při zpracování písemných prací, seminárních prací či referátů</li> <li>• vyžaduje u žáků systematičnost při zpracování zadaných úkolů</li> <li>• zajišťuje žákům dostatek různých informačních zdrojů a podporuje je v tom, aby je aktivně využívali</li> <li>• vede žáky k porozumění mluvenému projevu a pořizování si poznámek při teoretickém výkladu látky či prezentacích</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podporuje u žáků samostatnost, kreativitu a použití vlastních nápadů při zpracování zadaných úkolů</li> <li>• vede žáky k uplatňování různých metod myšlení a myšlenkových operací při řešení zadaných úkolů například prezentací</li> <li>• prezentuje žákům vhodné technické normy a technické materiály (katalogy, příručky) týkající se probíraného učiva</li> </ul> |

| Název předmětu                             | Architektura, urbanismus a design                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <p><b>Komunikativní kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podněcuje žáky k aktivní účasti v diskusích a v teoretických hodinách, k formulování a obhajování svých názorů a postojů</li> <li>• vybízí žáky, aby kladli otázky při hodinách pro možnost vysvětlení daného probíraného tématu v souladu se zásadami kultury projevu a chování</li> <li>• vede žáky k porozumění běžné odborné terminologii a tím k dosažení jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění</li> </ul> |
|                                            | <p><b>Personální a sociální kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí také úkoly vyžadující týmovou práci</li> <li>• při práci dbá na dodržování stanovených pravidel, včetně pravidel vzájemné komunikace žáků</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                            | <p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k promýšlení důsledků a souvislostí historických období, jejich vliv na současnou tvorbu a tím i k formování občanských postojů</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                            | <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pomáhá žákům při formování jejich představy o vlastních schopnostech a možnostech budoucího profesního či studijního uplatnění</li> <li>• trvá na dodržování dohodnutých pravidel, termínů apod., čímž v žácích podporuje pozitivní pracovní návyky</li> </ul>                                                                                                                              |
|                                            | <p><b>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k návrhu hospodárných konstrukcí a technologií výstavby s ohledem na životní prostředí a trvale udržitelný rozvoj</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                            |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje pouze pro zaměření architektura, urbanismus a design.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Způsob hodnocení žáků                      | Žáci jsou průběžně hodnoceni za míru osvojení jednotlivých poznatků a dovedností formou odborných testů, ústního zkoušení, formou diskuzí a za vypracování různých zadání k ověření znalostí.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Architektura, urbanismus a design                                                                                                                                                                                                                                        | 3. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Počet vyučovacích hodin: 99 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> </ul> |                             |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |
| Úvod do učiva<br>- udržitelný rozvoj<br>- fáze projektu<br>- účastníci stavebního procesu<br>- myšlenková mapa<br>- time-management, sestavení pracovního harmonogramu                                                                                                   | vysvětlí definici udržitelného rozvoje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          | vyjmenuje základní fáze projektu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          | uvede a rozliší hlavní účastníky stavebního procesu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          | vytvoří myšlenkovou mapu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          | vysvětlí pojem time-management a sestaví pracovní harmonogram                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |
| Urbanismus sídla a územní plánování<br>- urbanismus, územně plánovací dokumentace, katastr nemovitostí<br>- urbanistická rešerše např. Vídeň, Paříž<br>- seznámení s územním plánem vybrané obce<br>- skica umístění rodinného domu do katastru nemovitostí s regulativy | definuje pojem urbanismus, územně plánovací dokumentace, katastr nemovitostí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          | vyhledá urbanistické rešerše                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          | seznámí se s územním plánem vybrané obce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          | naskicuje umístění rodinného domu do katastru nemovitostí s regulativy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |
| Typologie rodinného domu<br>- dispoziční řešení objektu<br>- orientace místností ke světovým stranám<br>- rešerše                                                                                                                                                        | popíše dispoziční řešení objektu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          | objasní orientaci místností ke světovým stranám                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          | vyhledá rešerše z dobré praxe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |
| Interiéry rodinného domu<br>- základy návrhu interiéru rodinného domu<br>- rešerše<br>- vlastní návrh interiéru                                                                                                                                                          | objasní základy návrhu interiéru rodinného domu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          | vyhledá rešerše interiérů z dobré praxe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          | vytvoří vlastní návrh interiéru                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |
| Přenos zatížení v rodinném domě<br>- nosné konstrukce v rodinném domě, základní návrhové tloušťky a empirické výpočty                                                                                                                                                    | vymezí a navrhne nosné konstrukce v rodinném domě, základní návrhové tloušťky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          | prokáže návaznost konstrukcí v rodinném domě od střechy po základy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          | zakreslí působení sil v navrhovaném domě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |

| Architektura, urbanismus a design                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - návaznost konstrukcí v rodinném domě od střechy po základy<br>- schematické zakreslení působení sil v navrhovaném domě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Stavební fyzika<br>- vlastnosti materiálů, předběžný výpočet součinitele prostupu tepla sendvičové konstrukce<br>- návrh skladby obálkových konstrukcí v rodinném domě<br>- řešení dobré praxe stavebních detailů, zejména soklu, nadpraží, věnce apod.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | popíše základní vlastnosti materiálů a provede předběžný výpočet součinitele prostupu tepla sendvičové konstrukce<br>navrhne skladby obálkových konstrukcí v rodinném domě<br>uvede příklady řešení dobré praxe stavebních detailů, zejména soklu, nadpraží, věnce apod.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Technická zařízení budov<br>- technická infrastruktura - základní informace, vlastníci technické infrastruktury, existence sítí, možnosti napojení a vyjádření ke stavbě<br>- kanalizace - kanalizace veřejná, kanalizační přípojka, kanalizační sítě, čistírny odpadních vod, retence, vsaky, jímky, vnější vedení vnitřního zvodu, hospodaření s dešťovou vodou, výpočet množství odpadních a dešťových vod, zpětné využití - šedá voda<br>- vodovod - vodovodní uliční řad, přípojka, vnější vedení vnitřního rozvodu, materiály<br>- plynovod - vedení plynu, plynovodní přípojka, vnější vedení vnitřního rozvodu, materiály<br>- vytápění - lokální, dálkové, druhy dle topné technologie, vliv na okolí, tepelná čerpadla<br>- větrání a klimatizace - základní rozdělení, vliv na okolí, materiály<br>- elektroinstalace (silnoproud, slaboproud) - veřejná síť, přípojky, ochranná a bezpečnostní pásma, fotovoltaické systémy, materiály<br>- vyhledání technické infrastruktury v lokalitě plánovaného rodinného domu a návrh přípojek<br>- návrh řešení nakládání s dešťovými vodami<br>- výběr topné jednotky pro vlastní rodinný dům |           | popíše základní předpoklady pro řešení technické infrastruktury<br>objasní základní problematiku kanalizace<br>objasní základní problematiku vodovodu<br>objasní základní problematiku plynovodu<br>objasní základní problematiku vytápění<br>objasní základní problematiku větrání a klimatizace<br>objasní základní problematiku elektroinstalace (silnoproud, slaboproud)<br>vyhledá technickou infrastrukturu v lokalitě plánovaného rodinného domu a navrhne přípojky<br>navrhne řešení nakládání s dešťovými vodami<br>vybere topnou jednotku pro vlastní rodinný dům |
| Požárně bezpečnostní řešení<br>- základní pojmy v požárně bezpečnostním řešení<br>- druh požární konstrukce, požární výška, požární úsek, požárně nebezpečný prostor<br>- rozbor požárně bezpečnostního řešení na situaci rodinného domu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           | vyjmenuje a vysvětlí základní pojmy v požárně bezpečnostním řešení<br>rozebere požárně bezpečnostního řešení na situaci rodinného domu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | uvede materiálovou základnu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |



| Architektura, urbanismus a design                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Materiály<br>- materiálová základna - rozdělení, výčet, ukázky, vlastnosti<br>- uhlíková stopa, recyklace, šetrnost k životnímu prostředí, akustika a tepelná technika<br>- výplně otvorů, zámečnické výrobky, zábradlí<br>- výběr materiálů užívaných v designu a architektuře v ukázkách dobré praxe                                                                                                                                                                                                                                                                |           | objasní pojmy uhlíková stopa, recyklace, šetrnost k životnímu prostředí a vymezí vliv akustiky a tepelné techniky na rodinný dům |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           | demonstruje výběr materiálů užívaných v designu a architektuře v ukázkách dobré praxe                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           | uvede možnosti výplní otvorů, zámečnických výrobků, zábradlí                                                                     |
| Dějiny architektury a dějiny umění<br>- základní historické rozdělení vývoje jednotlivých období a jejich typických rysů, slohů<br>- vývoj životního stylu a jeho vazba na historický vývoj architektury a dějiny umění<br>- předhistorická architektura a starověk ve světě<br>- evropský starověk - antika a architektura navazujících starověkých kultur, starověký urbanismus<br>- středověká architektura - starokřesťanská a byzantská architektura v Evropě, románská architektura, gotická architektura, středověké stavební techniky - středověký urbanismus |           | uvede základní historické rozdělení vývoje jednotlivých období a jejich typických rysů, slohů                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           | ilustruje vývoj životního stylu a jeho vazbu na historický vývoj architektury a dějiny umění                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           | popíše předhistorickou architekturu a starověk ve světě                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           | popíše evropský starověk                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           | popíše středověkou architekturu                                                                                                  |
| Krajinářská architektura<br>- základní prvky, příklady z dobré praxe<br>- návrh zahrady vlastního rodinného domu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | uvede základní prvky, příklady z dobré praxe                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           | navrhne zahradu vlastního rodinného domu                                                                                         |
| Grafika, marketing, prezentace<br>- vizualizace - možnosti, idea, koncept<br>- portfolio - možnosti, idea, koncept<br>- vlastní tvorba vizualizací a portfolio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | charakterizuje vizualizace - možnosti, idea, koncept                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           | charakterizuje portfolio - možnosti, idea, koncept                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           | vytvoří vlastní vizualizace a portfolio                                                                                          |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                                                                                                                                  |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                                                                                                                                  |
| V předmětu architektura, urbanismus a design je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí. Žák konkrétně:<br>získává přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje<br>porozumí souvislosti mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji                                                                                                                                                                               |           |                                                                                                                                  |

| Architektura, urbanismus a design | 4. ročník                                                                                                  | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> </ul> |                             |

| Architektura, urbanismus a design                                                           | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje</li> </ul> |                             |
| Učivo                                                                                       | ŠVP výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |
| Úvod do učiva                                                                               | vytvoří myšlenkovou mapu postupu práce                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |
| - myšlenková mapa postupu práce                                                             | vysvětlí pojem time-management a sestaví pracovní harmonogram                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |
| - time-management, sestavení pracovního harmonogramu                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
| Urbanismus sídla a územní plánování                                                         | definuje pojem urbanismus, územně plánovací dokumentace, regulační plán, územní studie                                                                                                                                                                                                                                      |                             |
| - urbanismus, územně plánovací dokumentace, regulační plán, územní studie                   | seznáme se s územním plánem vybrané obce                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |
| - seznámení s územním plánem vybrané obce                                                   | naskicuje umístění občanského nebo polyfunkčního objektu do katastru nemovitostí s regulativy                                                                                                                                                                                                                               |                             |
| - skica umístění občanského nebo polyfunkčního objektu do katastru nemovitostí s regulativy |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
| Typologie a konstrukční systémy budov                                                       | vysvětlí typologie bytových, občanských a polyfunkčních staveb                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |
| - typologie bytových, občanských a polyfunkčních staveb                                     | popíše systémy dle konstrukce (stěnové, skeletové, kombinované a halové)                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |
| - systémy dle konstrukce (stěnové, skeletové, kombinované a halové)                         | popíše systémy dle materiálu (železobetonové, ocelové, dřevěné)                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
| - systémy dle materiálu (železobetonové, ocelové, dřevěné)                                  | uvede výtahy - základní rozdělení, příslušenství výtahů                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |
| - výtahy - základní rozdělení, příslušenství výtahů                                         | vyhledá rešerše typologie stavby a jejího konstrukčního systému                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
| - rešerše typologie stavby a jejího konstrukčního systému                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
| Interiéry                                                                                   | objasní základy návrhu interiéru společných, soukromých a polosoukromých prostor objektu                                                                                                                                                                                                                                    |                             |
| - základy návrhu interiéru společných, soukromých a polosoukromých prostor objektu          | vyhledá rešerše interiérů z dobré praxe                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |
| - rešerše                                                                                   | vytvoří vlastní návrh vybraných částí interiérů                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
| - vlastní návrh vybraných částí interiérů                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
| Přenos zatížení v občanské budově                                                           | uvede typy a vazby nosných konstrukcí                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |
| - typy a vazby nosných konstrukcí                                                           | pojmenuje základní statické schéma vybraných staveb - příklady konstrukčních systémů                                                                                                                                                                                                                                        |                             |
| - základní statické schéma vybraných staveb - příklady konstrukčních systémů                | definuje prefabrikované a monolitické skelety                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |
| - prefabrikované a monolitické skelety                                                      | aplikuje empirické návrhy monolitických prvků                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |
| - empirické návrhy monolitických prvků                                                      | navrhne skladby obálkových konstrukcí                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |
|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |

| Architektura, urbanismus a design                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tepelná fyzika<br>- návrh skladby obálkových konstrukcí<br>- řešení dobré praxe stavebních detailů, zejména soklu, nadpraží, předsazené konstrukce apod.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | uvede příklady řešení dobré praxe stavebních detailů, zejména soklu, nadpraží, předsazené konstrukce apod.                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                                                                                                                                        |
| Technická zařízení budov<br>- kanalizace - používané materiály, síť vnitřní kanalizace, zařízeníové předměty<br>- vodovod - vnitřní vodovod, příprava teplé užitkové vody<br>- plynovod - vnitřní plynovod, plynové spotřebiče<br>- vytápění - lokální, ústřední, podlahové, typy otopných těles, regulace, alternativní zdroje pro vytápění<br>- větrání a klimatizace - základní rozdělení, vedení vzduchotechniky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | objasní základní řešení vnitřní kanalizace                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           | objasní základní řešení vnitřního vodovodu                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           | objasní základní řešení vnitřního plynovodu                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           | popíše vytápění - lokální, ústřední, podlahové, typy otopných těles, regulace, alternativní zdroje pro vytápění                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           | popíše větrání a klimatizaci - základní rozdělení, vedení vzduchotechniky                                                              |
| Materiály<br>- materiálová základna - rozdělení, výčet, ukázky, vlastnosti<br>- výběr materiálů užívaných ve společných prostorách objektů a na veřejných či poloveřejných plochách v ukázkách dobré praxe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           | uvede materiálovou základnu                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           | demonstruje výběr materiálů užívaných ve společných prostorách objektů a na veřejných či poloveřejných plochách v ukázkách dobré praxe |
| Dějiny architektury a dějiny umění<br>- architektura novověku - renesance (nový výtvarný názor, nové stavební techniky), renesanční urbanismus v Evropě a naší zemi, včetně krajinářské architektury (tvorba parků), barokní a rokoková architektura (tvorba a směry vývoje, stavební techniky), barokní urbanismus v Evropě a naší zemi, včetně krajinářské architektury (tvorba parků)<br>- architektura 20. a 21. století - výškové stavby, nové konstrukce a technologie, prameny a střediska moderní architektury, architektonické směry např. secese, L'art nouveau, Jugendstil, individualistická moderna, kubismus, soudobá architektura a tendence jejího vývoje - urbanismus 20. a 21. století<br>- památková péče - zájem památkové péče, legislativa, požadavky, lidová architektura |           | popíše architektura novověku                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           | popíše architekturu 20. a 21. století                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           | vymezí okruh památkové péče - zájem památkové péče, legislativa, požadavky, lidová architektura                                        |
| Krajinářská architektura<br>- základní prvky, příklady z dobré praxe<br>- návrh zahrady vlastního objektu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | uvede základní prvky, příklady z dobré praxe                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           | navrhne zahradu vlastního objektu                                                                                                      |
| Grafika, marketing, prezentace<br>- vizualizace - možnosti, idea, koncept<br>- portfolio - možnosti, idea, koncept<br>- vlastní tvorba vizualizací a portfolio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | charakterizuje vizualizace - možnosti, idea, koncept                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           | charakterizuje portfolio - možnosti, idea, koncept                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           | vytvoří vlastní vizualizaci a portfolio                                                                                                |

| Architektura, urbanismus a design                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                             |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                             |
| V předmětu architektura, urbanismus a design je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí. Žák konkrétně: získává přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje porozumí souvislosti mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji |           |                             |

### 5.1.24 Geodézie

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 0         | 1         | 1      |
|                                  |           |           | Povinný   |        |

| Název předmětu           | Geodézie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Charakteristika předmětu | Vyučovací předmět geodézie dále rozvíjí odborné znalosti ze stavitelství. Výuka probíhá zejména praktickou formou. Hlavním cílem vyučovacího předmětu je, aby se žáci seznámili s klasickými i moderními měřičskými postupy a přístroji, získali potřebné měřičské dovednosti a naučili se zpracovat naměřená data pomocí výpočtů a výkresů. Absolventi předmětu nabydou základní znalosti a dovednosti z oboru geodézie pro výkon běžných povolání ve stavební praxi. Absolvování předmětu žáky motivuje ke studiu oboru geodézie a kartografie na vysoké škole. Rozsah a hloubka učiva jsou přizpůsobeny možnostem jednotlivých žáků v návaznosti na znalosti a dovednosti z ostatních předmětů. Žáci jsou vedeni k pečlivosti a dodržování správných postupů měření a následného zpracování dat. Během praktických cvičení by měli rozvinout týmovou spolupráci a kromě potřebných matematických, logických a technických dovedností tak dochází i k mnoha příležitostem pro uplatnění a rozvoj vůdčích, organizačních a komunikačních schopností jednotlivých žáků. |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Geodézie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | <p>Předmět je vyučován dvě hodiny vždy jednou za čtrnáct dní ve čtvrtém ročníku studia. Součástí náplně předmětu je teoretická výuka a praktická cvičení. V rámci teoretických lekcí jsou žáci připravováni na absolvování praktických měřičských úloh a získávají povědomí o roli geodézie ve stavebnictví. Cvičení probíhají v soustředěných dvouhodinových blocích a žáci během nich vypracovávají konkrétní ucelené geodetické úlohy od zaměření v terénu až po následnou analýzu a zpracování dat. Cvičení jsou řazena od jednodušších po komplexnější a bezprostředně navazují na probranou látku v rámci teoretických lekcí. Některá cvičení mohou být skupinám zadávána v různých obtížnostech s ohledem na možnosti a schopnosti jednotlivých žáků. Ve cvičeních žáci pracují s moderními přístroji jako je totální stanice, 3D skener, nivelační přístroj, teodolit a laserový dálkoměr, ale i s klasickými měřičskými pomůckami jako je dvojitý pentagon, olovnice nebo pásmo. Učitel vždy klade důraz na to, aby se role jednotlivých žáků v rámci měřičských skupin střídaly a každý žák tak dostal příležitost dosáhnout požadovaných kompetencí.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b><br/> Učitel:<br/> zorganizuje pro žáky praktická cvičení, během nichž pracují ve dvou až čtyřčlenných skupinách na konkrétních ucelených geodetických úlohách. V rámci těchto cvičení:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k porozumění zadání úkolu a použití informací získaných v předešlých hodinách geodézie i jiných předmětů k jeho řešení</li> <li>• vede žáky ke spolupráci při řešení zadaného problému uvnitř měřičské skupiny</li> <li>• umožní žákům, kteří mají dostatek odborných znalostí, samostatně volit prostředky, pomůcky a techniky vhodné ke splnění dané úlohy a využívat při tom znalostí nabytých jednak v rámci teoretických hodin geodézie, ale i dříve v dalších předmětech, zejména matematice a stavitelství</li> <li>• dbá na to, aby žáci při plnění geodetických úloh uplatňovali různé metody matematického, logického a technického uvažování</li> <li>• v praktických úlohách, u kterých je to možné, nechá žáky samostatně ověřit správnost dosažených výsledků nebo posoudit přesnost svých měření či vytyčování</li> </ul> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b><br/> Učitel:<br/> zorganizuje pro žáky praktická cvičení, během nichž pracují ve dvou až čtyřčlenných skupinách na konkrétních ucelených geodetických úlohách. V rámci těchto cvičení:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umožní žákům pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních činností</li> </ul> |

| Název předmětu | Geodézie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• umožní žákům přijmout a odpovědně plnit své úkoly v rámci skupiny, klade důraz na to, aby se role jednotlivých žáků v rámci měřičských skupin střídaly</li> <li>• vede žáky k podněcování práce v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů a k nezaujatému zvažování návrhů druhých</li> <li>• dá žákům příležitost ohodnotit práci svoji i ostatních členů měřičské skupiny a vede je k adekvátní reakci na hodnocení své práce ze strany jiných lidí a přijetí rady i kritiky</li> </ul>                                                    |
|                | <p><b>Matematické kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytváří příležitosti pro efektivní aplikaci matematických postupů při řešení geodetických úloh</li> <li>• kde je to možno, podněcuje žáka k provádění reálného odhadu výsledku řešení dané úlohy, což může pomoci vyloučit některé hrubé chyby a pěstuje žákovu dovednost učinit si představu o rozměru situace</li> <li>• vyžaduje po žácích správné používání a převádění jednotek a používání pojmů kvantifikujícího charakteru</li> </ul>                                                             |
|                | <p><b>Kompetence k učení:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• při vhodných příležitostech upozorňuje žáky se zájmem o obor na možné další studium geodézie a kartografie na vysoké škole</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                | <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ukazuje žákům a žáky se zájmem o obor nechá vyzkoušet získávání a analýzu dat z moderních geodetických přístrojů (3D skener, totální stanice) pomocí specializovaných softwarů</li> <li>• vytváří příležitosti, při nichž žáci samostatně vyhledávají informace o geodetických bodech v aplikaci Geoprohlížeč</li> <li>• vytváří příležitost, při nichž žáci samostatně vyhledávají informace v katastru nemovitostí</li> </ul> |
|                | <p><b>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v průběhu praktických cvičení důsledně dbá na to, aby žáci dodržovali správné postupy při práci s geodetickými přístroji a jejich údržbě a skladování</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Název předmětu                             | Geodézie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>u výstupů z praktických úloh, kde je to možné, stanoví maximální možné odchylky měření, pokud jsou tyto odchylky žáky překročeny, může se rozhodnout nechat žáky stejné měření příště opakovat (pořadová nivelace, úhlové měření v řadách a ve skupinách, případně i v dalších úlohách)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                       |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět je vyučován společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a zaměření environmentálně vyspělé budovy. Některé úkoly v rámci praktických cvičení mohou být zadávány rozdílně s ohledem na zaměření žáků.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Způsob hodnocení žáků                      | Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení jednotlivých požadovaných výstupů. Skupiny i jednotliví žáci jsou hodnoceni za praktická cvičení. Kritérii jsou zejména splnění či nesplnění zadaného úkolu, kvalita práce a výsledků, schopnost organizace práce a aktivita při plnění úkolu. Žáci jsou rovněž vedeni k sebehodnocení práce své skupiny i svého přínosu v rámci skupiny. Dále jsou žáci hodnoceni za osvojení požadovaných odborných znalostí a dovedností a jejich uplatňování a prokazování v testech, zkouškách i praktických úlohách. |

| Geodézie                                                                | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Počet vyučovacích hodin: 30 |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Matematické kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li> <li>Kompetence k učení</li> </ul> |                             |
| <b>Učivo</b>                                                            | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |
| Úvod do geodézie                                                        | popíše význam a úkoly geodézie ve stavební praxi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |
| - význam a úkoly geodézie ve stavební praxi                             | používá a převádí úhlové, délkové, plošné a objemové jednotky                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |
| - základní úhlové, délkové, plošné a objemové jednotky a jejich převody |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |
| Měření délek                                                            | měří délky pásmem a laserovým dálkoměrem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |
| - měření délek pásmem ve vodorovné a šikmé poloze                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |
| - měření laserovým dálkoměrem                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |
| Měření výšek                                                            | pracuje s optickým nivelačním přístrojem, urovnává přístroj na stanovisku                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |
| - nivelace, nivelační přístroj                                          | provede pořadovou nivelaci, vypočítá nivelační zápisník                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |

| Geodézie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 30                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- pořadová nivelace, výpočet nivelačního zápisníku</li><li>- Česká státní nivelační síť, Balt po vyrovnání, vyhledávání informací o bodech na internetu</li><li>- nivelace profilů, výpočet kubatur a bilance zeminy</li><li>- plošná nivelace, interpolace vrstevnic</li></ul>                   |           | vyhledává výškopisné údaje bodů, pracuje s výškovým systémem Balt po vyrovnání                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | provede profilovou nivelaci, určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | provede plošnou nivelaci, interpoluje vrstevnice                                                                                           |
| <b>Měření úhlů</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- teodolit, měření vodorovných směrů a zenitových úhlů</li><li>- určování výšek a délek pomocí trigonometrických výpočtů</li></ul>                                                                                                                                             |           | pracuje s teodolitem, centruje a horizontuje přístroj na stanovisku                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | pomocí teodolitu měří vodorovné směry a zenitové úhly                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | určuje vzdálenosti a výšky pomocí trigonometrických výpočtů                                                                                |
| <b>Bodová pole</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- souřadnicové systémy, S-JTSK, vyhledávání informací o bodech na internetu</li><li>- jednoduché souřadnicové výpočty</li><li>- polygonové pořady</li><li>- totální stanice</li></ul>                                                                                          |           | vysvětlí význam bodových polí a popíše základní podobu bodových polí, pracuje se souřadným systémem JTSK, vyhledává polohopisné údaje bodů |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | provádí jednoduché souřadnicové výpočty                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | pracuje s totální stanicí                                                                                                                  |
| <b>Vytyčování</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- jednoduché vytyčovací úlohy</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                         |           | vytyčí jednoduchou stavbu                                                                                                                  |
| <b>Katastr nemovitostí</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- katastrální mapa</li><li>- nahlížení do KN</li><li>- geometrický plán</li></ul>                                                                                                                                                                                      |           | vysvětlí oblasti činnosti katastru nemovitostí ČR a popíše jeho strukturu                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | získává informace z katastru nemovitostí, pracuje s katastrální mapou                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | popíše význam geometrického plánu a jeho podobu                                                                                            |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                                                                                                                                            |
| <b>Informační a komunikační technologie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                                                                                                                                            |
| V předmětu geodézie žák pracuje a učí se práci s informačními technologiemi. Konkrétně:<br>ke zpracování výsledků z některých geodetických úloh používá osobní počítač (CAD softwaru, tabulkový procesor)<br>samostatně vyhledává informace o geodetických bodech na internetu<br>samostatně vyhledává informace z katastru nemovitostí |           |                                                                                                                                            |
| <b>Člověk a svět práce</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                                                                                                                                            |
| V předmětu geodézie je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák konkrétně:<br>zná základní možnosti profesního uplatnění v oblasti geodézie s ukončeným středním a vysokoškolským odborným vzděláním                                                                                                                           |           |                                                                                                                                            |



**5.1.25 Volitelný předmět 1**

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 0         | 1         | 1      |
|                                  |           |           | Volitelný |        |

Žáci si volí tři volitelné předměty z nabídky. Nabídka je uvedena u volitelného předmětu 3.

**5.1.26 Volitelný předmět 2**

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 0         | 1         | 1      |
|                                  |           |           | Volitelný |        |

Žáci si volí tři volitelné předměty z nabídky. Nabídka je uvedena u volitelného předmětu 3.

**5.1.27 Volitelný předmět 3**

Žáci si volí tři volitelné předměty z nabídky.

**5.1.27.1 Seminář z matematiky**

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 0         | 1         | 1      |
|                                  |           |           | Volitelný |        |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Seminář z matematiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Charakteristika předmětu                                                                                                                            | Předmět je volitelný a jeho cílem je příprava žáků na maturitní zkoušku – společnou, rozšiřující i profilovou. Obsahem je zopakování jednotlivých maturitních okruhů (resp. otázek), upevnění teoretických znalostí a trénování již získaných matematických stereotypů.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět se učí ve čtvrtém ročníku jako volitelný s dotací 1 vyučovací hodiny týdně. Předmět se vyučuje v kmenových učebnách, v některých tematických okruzích je možno využít učebny výpočetní techniky.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <b>Kompetence k učení:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>vede žáky k samostatnému řešení problémových úloh a vhodným způsobem je motivuje</li> <li>je důsledný ve svých požadavcích, jak z hlediska dodržování termínů, tak kvality výstupů</li> <li>podporuje tvořivost, rozvíjí logické myšlení a kombinační úsudek, učí žáky správné argumentaci, která jim usnadní zapojení do diskuse</li> <li>vede žáky k získávání informací z různých pramenů, k jejich posuzování a porovnávání, k vytvoření vlastního názoru a formulování správných závěrů</li> <li>využívá chybu žáka k hledání správného způsobu řešení</li> <li>odpovídajícím způsobem oceňuje snahu, aktivitu a pokroky jednotlivých žáků</li> <li>zařazuje podnětné příklady, které žákům umožňují hledat vlastní postupy a nutí je samostatně přemýšlet</li> <li>dává najevo zájem o způsoby řešení, které žák navrhuje a hledá</li> <li>vede žáky ke snaze o pochopení i jiných postupů než svých vlastních, ke spolupráci při hledání nejvhodnějšího řešení k vyhodnocení jiných pohledů na tutéž problematiku</li> <li>pomáhá žákům správně formulovat cíl úkolu</li> </ul> |

| Název předmětu | Seminář z matematiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k systematičnosti při řešení, k plánování postupů, vytyčování jednotlivých dílčích cílů</li> <li>• dává najevo zájem o způsoby řešení, které žák navrhuje a hledá</li> <li>• sleduje úspěšnost řešení jednotlivých žáků, vyzdvihuje správně nalezené postupy, kladně hodnotí každý posun správným směrem při hledání řešení, umožňuje žákům zažít pocit úspěchu – ať v souvislosti s vyřešením úkolu, nebo rozvíjením morálněvolných vlastností při hledání správné cesty</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                | <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zařazuje podnětné příklady, které žákům umožňují hledat vlastní postupy a nutí je samostatně přemýšlet</li> <li>• dává najevo zájem o způsoby řešení, které žák navrhuje a hledá</li> <li>• vede žáky ke snaze o pochopení i jiných postupů než svých vlastních ke spolupráci při hledání nejvhodnějšího řešení, k vyhodnocení jiných pohledů na tutéž problematiku</li> <li>• pomáhá žákům správně formulovat cíl úkolu</li> <li>• vede žáky k systematičnosti při řešení, k plánování postupů, vytyčování jednotlivých dílčích cílů</li> <li>• sleduje úspěšnost řešení jednotlivých žáků, vyzdvihuje správně nalezené postupy, kladně hodnotí každý posun správným směrem při hledání řešení, umožňuje žákům zažít pocit úspěchu - ať v souvislosti s vyřešením úkolu, nebo rozvíjením morálněvolných vlastností při hledání správné cesty</li> </ul> |
|                | <p><b>Komunikativní kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• před řešením příkladů vyžaduje přesnou slovní formulaci problému</li> <li>• důsledně dbá na užívání matematické terminologie a symboliky</li> <li>• na otázky žáků nejen odpovídá, ale věcně komentuje vhodnost otázky a způsob její formulace</li> <li>• vyžaduje prezentaci návrhů a postupů žáků před spolužáky (tabule, projektor apod.), ti věcně hodnotí (kritizují i chválí) korigování učitelem</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                | <p><b>Matematické kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dbá na správné používání pojmů kvantifikujícího charakteru</li> <li>• využívá různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)</li> <li>• vyžaduje reálný odhad výsledku řešení dané úlohy</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Název předmětu                             | Seminář z matematiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• povzbuzuje k hledání vztahů mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů</li> <li>• ukazuje využití matematických postupů při řešení praktických úkolů v běžných situacích</li> </ul> <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ukazuje práci s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií, zejména s důrazem na software využitelný při řešení matematických úloh</li> <li>• zařazuje motivační úlohy vyžadující dohledání informací na internetu</li> <li>• zařazuje úlohy vyžadující k řešení použití výpočetní techniky</li> </ul> |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Způsob hodnocení žáků                      | Průběžně jsou hodnoceny dovednosti žáka při hodinách (zkoušení, motivační úlohy) a při testech. Důležitou součástí je také vlastní hodnocení žáků.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Seminář z matematiky                   | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul> |                                                                                                                                                          |
| <b>Učivo</b>                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                       |
| Číselné obory                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ovládá početní operace v $N$ , $Z$ , $Q$ , $R$                                                                                                           |
| Algebraické výrazy                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ovládá úpravy mnohočlenů, lomených výrazů a výrazů s mocninami a odmocninami                                                                             |
| Rovnice a nerovnice                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | řeší lineární a kvadratické rovnice a nerovnice, včetně těch s neznámou ve jmenovateli                                                                   |
| Funkce                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | zná grafy elementárních funkcí, řeší logaritmické, exponenciální a goniometrické rovnice                                                                 |
| Posloupnosti a finanční matematika     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | umí vypočítat vlastnosti posloupností, zejména aritmetických a geometrických<br>aplikuje poznatky o posloupnostech při řešení úloh z finanční matematiky |

| Seminář z matematiky                                            | 4. ročník |                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Planimetrie                                                     |           | užívá s porozuměním polohové a metrické pojmy v rovině, provádí jejich výpočty   |
| Stereometrie                                                    |           | užívá s porozuměním polohové a metrické pojmy v prostoru, provádí jejich výpočty |
| Analytická geometrie                                            |           | provádí operace s vektory                                                        |
|                                                                 |           | užívá s porozuměním parametrickou, obecnou a směrnicovou rovnici přímky          |
|                                                                 |           | zakresluje objekty do soustavy souřadnic                                         |
| Kombinatorika, pravděpodobnost a statistika                     |           | ovládá kombinatorická pravidla součtu a součinu                                  |
|                                                                 |           | rozlišuje kombinatorické skupiny                                                 |
|                                                                 |           | řeší úlohy klasické pravděpodobnosti                                             |
|                                                                 |           | užívá s porozuměním charakteristiky polohy a variability statistického souboru   |
| Rozšiřující okruhy Matematiky+ (komplexní čísla, AG v prostoru) |           | provádí operace s komplexními čísly                                              |
|                                                                 |           | řeší polohové a metrické úlohy AG v prostoru                                     |
| Vybrané maturitní otázky                                        |           | ovládá požadavky profilové části maturitní zkoušky                               |

## 5.1.27.2 Dovednosti mistra

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 0         | 1         | 1      |
|                                  |           |           | Volitelný |        |

| Název předmětu           | Dovednosti mistra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Charakteristika předmětu | Vyučovací předmět dovednosti mistra je volitelným předmětem odborného zaměření. Výuka je zaměřená na seznámení se základními povinnostmi a právy zaměstnance a zaměstnavatele (z pohledu mistra a stavbyvedoucího). Dále se žáci seznámí s provozní dokumentací a organizací stavební výroby jako například zaměření a vytyčení jednoduchého objektu, výpočet výměry a spotřeby různých druhů materiálů a |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Dovednosti mistra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                     | orientace v pořadí dílčích stavebních prací (HSV a PSV). Žáci si v rámci předmětu také vyzkouší vedení svých spolužáků při plnění zadaných úkolů.                                                                                                                                                                                        |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět je vyučován jako volitelný ve čtvrtém ročníku. Časová dotace předmětu je jedna hodina týdně. Žáci pracují samostatně nebo v pracovní skupině. Výuka probíhá ve třídě, dále také ve školní hale pro praxi a případně na školním pozemku. Ve výuce žáci používají nejenom praktické nářadí a pomůcky, ale také výpočetní techniku. |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <b>Kompetence k učení:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>vyžaduje u žáků přesnost při provádění výpočtů a při zaměřování</li> <li>nabádá žáky k pečlivosti při vyplňování provozních formulářů</li> </ul>                                                                                                            |
|                                                                                                                                                     | <b>Kompetence k řešení problémů:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>podněcuje žáky, aby při plnění praktických úloh uplatňovali logické myšlení a technické uvažování</li> </ul>                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                     | <b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětluje základní body přijímacího pohovoru ve stavební firmě z hlediska zaměstnavatele</li> <li>vede žáky k zajištění důležitých informací o stavební firmě, ve které by chtěli pracovat</li> </ul>            |
|                                                                                                                                                     | <b>Komunikativní kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>podněcuje žáky ke komunikaci a skupinové spolupráci při řešení úkolů</li> <li>vyžaduje u žáků používání odborné terminologie</li> </ul>                                                                                                               |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu                                                                                                          | Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.                                                                                                                                     |
| Způsob hodnocení žáků                                                                                                                               | Průběžně jsou hodnoceny poznatky a výstupy žáka z jednotlivých zadání. U některých zadání je hodnoceno i správné praktické provedení (například zaměření jednoduchého objektu) a také schopnost řídit skupinu při plnění úkolů.                                                                                                          |

| Dovednosti mistra | 4. ročník |             |
|-------------------|-----------|-------------|
| Učivo             |           | ŠVP výstupy |

| Dovednosti mistra                                                                                                                                                                                 | 4. ročník |                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------|
| Povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele (z pohledu mistra a stavbyvedoucího)<br>- přijímací pohovor<br>- seznámení s chodem firmy<br>- BOZP a PO                                          |           | vyjmenuje základní body přijímacího pohovoru ve stavební firmě       |
|                                                                                                                                                                                                   |           | vybere si stavební firmu a popíše podmínky pro přijetí do zaměstnání |
| Provozní dokumentace<br>- příkaz k jízdě<br>- výkaz hodin pracovní doby a docházka<br>- vyplnění zápisu o pracovním úrazu<br>- stavební deník                                                     |           | vyplní příkazy k jízdě provozních vozidel                            |
|                                                                                                                                                                                                   |           | sestaví výkaz hodin pracovní doby a docházku                         |
|                                                                                                                                                                                                   |           | vyplní formulář z knihy úrazů                                        |
|                                                                                                                                                                                                   |           | zapisuje stavební deník                                              |
| Organizace stavební výroby<br>- zaměření a vytýčení jednoduchého objektu<br>- výpočet výměr a spotřeby materiálu<br>- postup a návaznost jednotlivých řemesel výstavby - HSV a PSV<br>- fakturace |           | zaměřuje a vytyčuje jednoduchý objekt                                |
|                                                                                                                                                                                                   |           | vypočítá výměry a spotřebu různých druhů materiálu                   |
|                                                                                                                                                                                                   |           | orientuje se v pořadí dílčích stavebních prací (HSV a PSV)           |
|                                                                                                                                                                                                   |           | vyplní podklady pro fakturaci                                        |

### 5.1.27.3 Seminář z inženýrských staveb

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 0         | 1         | 1      |
|                                  |           |           | Volitelný |        |

| Název předmětu           | Seminář z inženýrských staveb                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Charakteristika předmětu | Volitelný vyučovací předmět seminář z inženýrských staveb navazuje na teoretický povinný předmět inženýrské stavby vycházející z profilující vzdělávací oblasti. Seminář předmět rozšiřuje o praktickou projekční část. Žáci v něm zpracovávají jednoduchý projekt silniční stavby a naučí se základní ovládání 3D |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Seminář z inženýrských staveb                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                     | softwaru pro navrhování dopravních staveb. Žáci jsou rovněž seznámeni s platnými normami a dalšími předpisy pro dopravní stavitelství. Předmět slouží pro žáky technického lycea jako možnost rozšířit si obzory a motivovat je k případnému studiu dopravních staveb na vysoké škole.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět je vyučován jako volitelný jednu hodinu týdně ve čtvrtém ročníku studia. Učivo předmětu navazuje na poznatky získané v teoretickém předmětu inženýrské stavby vyučovaném ve stejném ročníku. Výuka probíhá převážně v podobě práce na zadaných projektech a individuálních konzultací žáka s pedagogem nad rozpracovanými projekty. Zařazena je i diskuze a frontální výuka.                                                                                                                                                          |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <b>Kompetence k řešení problémů:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• nechá žáky samostatně volit prostředky (funkce, metody, postupy,...) pro efektivní tvorbu projektové dokumentace</li> <li>• během individuálních i skupinových konzultací žáky vede k uplatňování různých metod myšlení pro řešení zadaného problému</li> </ul>                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                     | <b>Komunikativní kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• nechá žáky prezentovat své projekty před třídním i širším kolektivem, v rámci těchto prezentací vede učitel žáky k srozumitelnému a jasnému projevu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                     | <b>Matematické kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytváří příležitosti pro efektivní aplikaci matematických postupů při řešení úloh z dopravního stavitelství</li> <li>• kde je to možno, podněcuje žáka k provádění reálného odhadu výsledku řešení dané úlohy, což může pomoci vyloučit některé hrubé chyby a pěstuje žákovu dovednost učinit si představu o rozměru situace</li> <li>• vyžaduje po žácích správné používání a převádění jednotek a používání pojmů kvantifikujícího charakteru</li> </ul> |
|                                                                                                                                                     | <b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k aktivnímu a efektivnímu využívání softwarů pro projektování dopravních staveb</li> <li>• požaduje po žácích dohledávat potřebné informace a soubory na internetu</li> </ul>                                                                                                                                                                                          |



| Název předmětu                                                                                                           | Seminář z inženýrských staveb                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>požaduje po žácích, aby si svépomocí nainstalovali některé softwary a získali příslušnou studentskou licenci</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                           |
|                                                                                                                          | <b>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"><li>vyžaduje po žácích dodržování stanovených norem a standardů v jejich projektech</li><li>motivuje žáky pomocí soutěží a dalších pobídek k vytvoření co možná nejlepší projektové dokumentace a její prezentace</li></ul>                                                             |                                                                           |
|                                                                                                                          | <b>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"><li>vede žáky k návrhu hospodárných dopravních staveb a technologií výstavby s ohledem na životní prostředí</li><li>upozorňuje žáky na vliv dopravního stavitelství na přírodu a životní prostředí</li></ul>                                                                |                                                                           |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu                                                                               | Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.                                                                                                                                                                                                    |                                                                           |
| Způsob hodnocení žáků                                                                                                    | Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení jednotlivých požadovaných výstupů. Hodnotí se kvalita odevzdávaných prací a aktivní přístup při konzultacích a práci v hodině. Důraz je také kladen na sebehodnocení a vzájemné hodnocení žáků.                                                                                                                                                                    |                                                                           |
|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                           |
| Seminář z inženýrských staveb                                                                                            | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                           |
| Výchovné a vzdělávací strategie                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>Kompetence k řešení problémů</li><li>Komunikativní kompetence</li><li>Matematické kompetence</li><li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li><li>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li><li>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje</li></ul> |                                                                           |
| Učivo                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ŠVP výstupy                                                               |
| Návrh krátkého úseku trasy silniční komunikace ve vrstevnicovém plánu                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | navrhne v programu AutoCad trasu mezi dvěma body ve vrstevnicovém plánu s |
| Návrh trasy mezi dvěma body ve vrstevnicovém plánu s jedním směrovým a jedním výškovým obloukem (zpracováno v AutoCadu): |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | jedním směrovým a jedním výškovým obloukem                                |
|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | zpracuje situaci                                                          |

| Seminář z inženýrských staveb                                                                                                                                                                                                                                                        | 4. ročník |                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- situace</li> <li>- převýšený podélný profil</li> <li>- psaný podélný profil</li> <li>- vzorový příčný řez</li> <li>- charakteristické příčné řezy</li> </ul>                                                                                |           | zpracuje převýšený podélný profil                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | zpracuje psaný podélný profil                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | zpracuje vzorový příčný řez                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | zpracuje charakteristické příčné řezy             |
| BIM pro dopravní stavby - Autodesk Civil 3D <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní ovládání programu</li> <li>- šablona</li> <li>- digitální model terénu</li> <li>- modelování zemního tělesa a liniové stavby</li> <li>- tvorba podélného a příčného profilu</li> </ul> |           | ovládá základní funkce programu Autodesk Civil 3D |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | používá vhodnou šablonu                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | vytvoří digitální model terénu                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | modeluje zemní těleso a liniovou stavbu           |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                   |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                                                   |
| V předmětu seminář z inženýrských staveb žák pracuje a učí se práci s informačními technologiemi. Konkrétně:<br>ke zpracování projektu používá software Autodesk AutoCad<br>je seznámen s programem Autodesk Civil 3D používaným pro projektování dopravních staveb                  |           |                                                   |

#### 5.1.27.4 Seminář z architektury

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 0         | 1         | 1      |
|                                  |           |           | Volitelný |        |

| Název předmětu           | Seminář z architektury                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                   |                                                                                                                                                                                                            |
| Charakteristika předmětu | Volitelný předmět seminář z architektury navazuje na předmět vývoj architektury a urbanismu ve 3. ročníku. Rozšiřuje znalosti o vývoji architektury, základních charakteristikách slohů, které vznikají za |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Seminář z architektury                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                     | daných historických, společenských a technických podmínek. Předmět vede žáky k ochraně životního prostředí. Pěstuje u žáků cit pro estetickou a výtvarnou stránku staveb. Pomáhá při výchově a vzdělání odborníků pro obnovu a realizaci staveb. Výuka semináře z architektury má úzké mezipředmětové vztahy k estetické výchově. Především však žáci poznávají význam předmětu v souvislosti se studovaným oborem stavebnictví a uvědomují si, že znalosti a dovednosti nabývané v tomto předmětu jsou využitelné a potřebné při současném studiu oboru stavebnictví, např. v předmětu pozemní stavitelství, grafické systémy a dalších. Dále jsou využitelné při pokračování ve vysokoškolském studiu v oboru architektura, stavebnictví či příbuzných technických oborech a později v reálném profesním životě. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět je vyučován jednu hodinu týdně ve čtvrtém ročníku studia. Výuka probíhá formou diskuze, skupinového vyučování, prezentací ve třídě, projektového vyučování, problémových úkolů, za využívání informačních a komunikačních technologií. Obsahem učiva je prohloubení jednotlivých kapitol z předmětu historická architektura a památková péče ve třetím ročníku. Některé úkoly mohou být skupinám zadávány v různých obtížnostech s ohledem na možnosti a schopnosti jednotlivých žáků. Učitel vždy klade důraz na to, aby se role jednotlivých žáků v rámci skupin střídaly a každý žák tak dostal příležitost dosáhnout požadovaných kompetencí.                                                                                                                                                          |
| Mezipředmětové vztahy                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Výtvarná tvorba</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <b>Kompetence k učení:</b><br>Učitel:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• výukou vede k různým způsobům práce s textem směřující k efektivnímu vyhledávání a zpracování informací</li> <li>• vysvětlí využití různých zdrojů informací</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                     | <b>Kompetence k řešení problémů:</b><br>Učitel:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k vhodné volbě prostředků a způsobů (zejména studijní literatury, pomůcek) pro splnění jednotlivých aktivit</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                     | <b>Komunikativní kompetence:</b><br>Učitel:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• podněcuje k přesnému vyjadřování</li> <li>• podporuje vyjádření myšlenky, obhájení názorů a hodnocení názoru jiných</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Název předmětu                             | Seminář z architektury                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>vede žáky a zadává takové aktivity, které vedou k účasti žáků na aktivní diskusi, formulování a obhajování jejich názorů</li> <li>vede žáky k pochopení výhod znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, zejména formou používání cizojazyčné literatury</li> </ul>                                                                                                |  |
|                                            | <b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>pomáhá žákům jednat v duchu udržitelného rozvoje ve vztahu k historii</li> <li>vede žáky k podpoře hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a vytvoření pozitivního vztahu k těmto kulturám</li> </ul>                                                                                                     |  |
|                                            | <b>Personální a sociální kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>vede žáky k práci v týmu a podílení se na realizaci společných činností</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.                                                                                                                                                                                                                    |  |
| Způsob hodnocení žáků                      | Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení jednotlivých požadovaných výstupů. Výstupem jsou odborné referáty, psané a mluvené projevy, při kterých jsou hodnoceni za týmovou a samostatnou práci a za práci s informacemi při tvorbě jazykových projevů. V průběhu pololetí jsou teoretické vědomosti prověřovány písemnými testy. Žáci jsou rovněž vedeni k sebehodnocení práce své skupiny i svého přínosu v rámci skupiny. |  |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| Seminář z architektury                     | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| Výchovné a vzdělávací strategie            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> </ul>                                                                                                                                                                                 |  |
| Učivo                                      | ŠVP výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |

| Seminář z architektury                                                                                                                 | 4. ročník |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Antická architektura<br>- řecká architektura<br>- římská architektura                                                                  |           | definuje charakteristické rysy řecké architektury<br>definuje charakteristické rysy římské architektury                                                                                                                                                                                          |
| Středověká architektura<br>- románská architektura, česká románská architektura<br>- gotická architektura ve Francii, gotika v Čechách |           | charakterizuje románskou architekturu obecně a demonstruje příklady v Čechách<br>vysvětlí prvky gotické architektury ve Francii a v Čechách                                                                                                                                                      |
| Architektura novověku<br>- renesance – osobnosti italské renesance<br>- barokní architektura, J. B. Santini - gotické baroko           |           | charakterizuje románskou architekturu obecně a demonstruje příklady v Čechách<br>vysvětlí prvky gotické architektury ve Francii a v Čechách<br>uvede hlavní osobnosti italské renesance a jejich díla<br>vysvětlí hlavní principy baroka, vysvětlí pojem gotické baroko a stavby J. B. Santiniho |
| Architektura 18. a 19. století<br>- klasicismus, romantismus, historismus<br>- zámecké parky                                           |           | charakterizuje tvorbu zámeckých parků a uvede příklady<br>vymezí hlavní rysy a demonstruje příklady klasicismu, romantismu, historismu                                                                                                                                                           |
| Architektura 20. a 21. století<br>- secese, kubismus, moderna<br>- funkcionalismus, Le Corbusier<br>- současná architektura            |           | vymezí hlavní znaky secese, demonstruje příklady českého kubismu a moderny<br>popíše a vysvětlí funkcionalismus, vyjmenuje hlavní díla Le Corbusiera<br>charakterizuje a uvede příklady současné architektury                                                                                    |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                          |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                                                                                  |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

#### 5.1.27.5 Seminář z deskriptivní geometrie

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 0         | 1         | 1      |
|                                  |           |           | Volitelný |        |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Seminář z deskriptivní geometrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Charakteristika předmětu                                                                                                                            | Volitelný předmět seminář z deskriptivní geometrie navazuje na předmět deskriptivní geometrie v 1. a 2. ročníku, vychází ze vzdělávací oblasti grafická a estetická příprava. Výuka tohoto předmětu rozvíjí a prohlubuje prostorovou představivost potřebnou při studiu různých způsobů zobrazení prostorových útvarů do roviny a při rekonstrukcích těchto útvarů z jejich rovinného obrazu. Dovednostní charakter předmětu napomáhá schopnosti žáků analyzovat, abstrahovat a zobecňovat, přesně logicky uvažovat a zdůvodňovat úvahy, rozvíjet zručnost grafického projevu a estetického cítění. Žáci při řešení konstrukčních úloh užívají deduktivní a induktivní postupy, volí vhodné metody a algoritmy řešení, zdůvodňují postupy a diskutují řešitelnost daného problému. Při studiu využívají pomůcky a modely, odbornou literaturu, internet a výukové programy. Výuka semináře z deskriptivní geometrie má úzké mezipředmětové vztahy k matematice, výpočetní technice, estetické výchově. Především však poznávají význam předmětu v souvislosti se studovaným oborem stavebnictví a uvědomují si, že znalosti a dovednosti nabývané v tomto předmětu jsou využitelné a potřebné při současném studiu oboru stavebnictví, např. v předmětu pozemní stavitelství, ateliérová tvorba, aplikovaná architektura a dalších. Dále jsou využitelné při pokračování ve vysokoškolském studiu v oboru stavebnictví či příbuzných technických oborech a později v reálném profesním životě. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět je vyučován ve čtvrtém ročníku s časovou dotací 1 hodina týdně. Obsahem učiva je navázat na látku předmětu deskriptivní geometrie v 1. a 2. ročníku, zopakovat a prohloubit Mongeovo promítání, sestrojení těles, řezy na tělesech, dále se seznámit se složitějšími úlohami ze stereometrie, kótovaného promítání, prohloubit znalosti teoretického řešení střech a odvodnění dvorů. Žáci se dále seznámí s axonometrií.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Mezipředmětové vztahy                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deskriptivní geometrie</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <b>Kompetence k učení:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá frontální, skupinovou a individuální výuku</li> <li>• motivuje žáky k aktivnímu přístupu k výuce pozitivním hodnocením pokroku</li> <li>• rozvíjí prostorovou představivost vysvětlováním vztahu mezi modelem a jeho průmětem</li> <li>• vede žáky k upravenému grafickému projevu a rozvíjí estetické cítění</li> <li>• užívá správné terminologie a zavedené symboliky</li> <li>• rozvíjí logické myšlení a přesnost</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Název předmětu | Seminář z deskriptivní geometrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <b>Kompetence k řešení problémů:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky a umožňuje jim samostatné promýšlení a řešení úloh, analyzování problému a volbu správného řešení</li> <li>• vede žáky k využívání znalostí učiva z matematiky</li> <li>• umožňuje žákům prezentaci jejich vlastní práce a následnou obhajobu</li> </ul>                                                                 |
|                | <b>Komunikativní kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• podněcuje k přesnému vyjadřování</li> <li>• podporuje vyjádření myšlenky, obhájení názoru a hodnocení názoru jiných</li> <li>• oceňuje zručnost v grafickém projevu a hodnotí jeho úroveň</li> </ul>                                                                                                                                   |
|                | <b>Personální a sociální kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• podporuje práci v kolektivu i ve skupině</li> <li>• vyvolává diskusi ve skupině a vhodnou formu kritiky</li> <li>• zajišťuje noblesu matematické diskuse</li> </ul>                                                                                                                                                            |
|                | <b>Matematické kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• navrhuje žákovi k využívání matematických znalostí získaných v předcházejících ročnících vzdělávání</li> <li>• podporuje vztahy mezi předměty</li> </ul>                                                                                                                                                                                 |
|                | <b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• jde příkladem ve využívání informačních a komunikačních technologií při výuce</li> <li>• využívá dostupné programové vybavení</li> <li>• používá vlastní výukové materiály</li> <li>• vede žáky k používání ICT technologií a k práci s informacemi</li> </ul> |
|                | <b>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:</b><br>Učitel:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Název předmětu                             | Seminář z deskriptivní geometrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>při grafickém řešení konstrukcí důsledně dbá na to, aby žáci dodržovali správné postupy rýsování, správně používali kreslicí a rýsovací pomůcky, vede je k pečlivosti a přesnosti</li> <li>u výstupů zobrazovaných průmětů rovinných a prostorových útvarů stanoví pravidla zobrazování, tj. používání druhů a tlouštěk čar, popisů a znázorňování viditelností stran a hran těles</li> <li>vede žáky ke vhodnému používání barevného rozlišení</li> <li>požaduje po žácích samostatné sestavování jednoduchých modelů podporujících jejich prostorovou představivost</li> </ul>                                                                                                              |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Způsob hodnocení žáků                      | Předmět umožňuje hodnocení ústního i písemného projevu žáka. U obou forem probíhá hodnocení v souladu se školním řádem. U obou variant je primárně hodnocena konstrukční správnost řešení zadávaných úloh. Při ústním projevu má žák větší prostor pro slovní komentář zdůvodňující postupy a metody řešení úlohy, hodnocena je jeho schopnost aplikovat různé varianty řešení. Zároveň je však kladen důraz na přesné a jednoznačné vyjadřování a používání pojmů, které souvisí s tím, že předmět patří mezi exaktní vědy. U písemného projevu je vedle správnosti řešení hodnocen grafický projev, přesnost, pečlivost a v neposlední řadě estetické cítění a touha po precizním výsledku. Důraz je také kladen na sebehodnocení. |

| Seminář z deskriptivní geometrie | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                       |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Matematické kompetence</li> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul> |                                                       |
| Učivo                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ŠVP výstupy                                           |
| Mongeovo promítání               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | dokáže použít a aplikovat základní úlohy              |
| - opakování základních úloh      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | řeší a zobrazuje konstrukce rovinných obrazců a těles |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | řeší a zobrazuje řezy na tělesech                     |



| Seminář z deskriptivní geometrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4. ročník |                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - opakování konstrukcí rovinných obrazců a těles<br>- řezy na tělesech                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                                                                                             |
| Kótované promítání<br>- konstrukce těles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | sestrojí jednoduchá tělesa                                                                                                  |
| Teoretické řešení střech<br>- složitější půdorysy nezastavěných částí střech<br>- půdorysy střech se zastavěnými částmi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | navrhne řešení odvodnění složitějších tvarů střech<br>navrhne řešení odvodnění střech se zastavěnými částmi                 |
| Ploché střechy a dvory<br>- odvodnění plochých střech a dvorů                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | navrhne odvodnění plochých střech a dvorů                                                                                   |
| Axonometrie<br>- základní úlohy<br>- vzájemná poloha rovin<br>- konstrukce těles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | vysvětlí a aplikuje základní úlohy v axonometrii<br>vyřeší a zobrazí vzájemnou polohu rovin<br>zobrazí těleso v axonometrii |
| Stereometrie<br>- průnik přímky s tělesem<br>- řezy na tělesech                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | sestrojí průnik přímky s tělesem<br>sestrojí řezy na tělesech                                                               |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                                                                                                                             |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                                                                                                                             |
| V předmětu seminář z deskriptivní geometrie žák též pracuje a učí se práci s informačními technologiemi. Konkrétně:<br>ovládá dostupné programové vybavení doporučené učitelem<br>ovládá základní grafický SW potřebný pro kreslení základních geometrických úloh<br>aktivně vyhledává nové dostupné programy řešící problematiku daného a souvisejících předmětů, např. matematiky<br>samostatně na internetu vyhledává zdroje zaměřené na oblasti věnované problematice deskriptivní geometrie a stereometrie |           |                                                                                                                             |

#### 5.1.27.6 Seminář z informatiky

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 0         | 1         | 1      |
|                                  |           |           | Volitelný |        |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Seminář z informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Charakteristika předmětu                                                                                                                            | Volitelný předmět vychází z obsahového okruhu vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích. Výuka předmětu je zaměřena především na opakování a prohloubení znalostí z předmětu informatika. Žáci jsou vedeni k samostatné práci při zpracování zadaných úkolů a ideálně také k tomu, aby dokázali najít správné řešení a poradit si v případě vzniklých problémů při práci na zadaném úkolu. Některé získané dovednosti žáci uplatní při studiu, v soukromém životě a také ve svém budoucím povolání. Důraz je kladen na schopnost samostatné aplikace vhodných technik, metod, technických prostředků a specifických programů používaných v příslušné profesní oblasti. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět je vyučován jako volitelný jednu hodinu týdně ve čtvrtém ročníku. Vhodná organizační forma výuky by byla také dvě hodiny týdně jednou za čtrnáct dní. Výuka probíhá převážně v počítačových učebnách, velmi často s využitím audiovizuální techniky (dataprojektor atd.) a dalších zařízení (3D tisk, programovatelné robotické stavebnice atd.). Další aktivity mohou být zařazeny v rámci projektových dní. Každý žák má k dispozici svůj počítač v počítačové učebně. Na vypracování zadaných úkolů mohou žáci spolupracovat, diskutovat, hledat vhodný postup řešení. Každý žák má zpracované zadání uložené na svém počítači.                                           |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <b>Kompetence k řešení problémů:</b><br>Učitel <ul style="list-style-type: none"> <li>• plánuje se žáky postup řešení zadaných úkolů</li> <li>• podporuje u žáků samostatnost, kreativitu a vlastní nápady při zpracování úkolů</li> <li>• u některých zadání vede žáky ke spolupráci se spolužáky (práce ve dvojicích)</li> <li>• aktivně spolupracuje při řešení aktuálních problémů během zpracování úkolů</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                     | <b>Kompetence k učení:</b><br>Učitel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Název předmětu                             | Seminář z informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>vysvětluje žákům praktické využití použitých přístrojů v praktickém i profesním životě</li><li>podněcuje žáky k vedení elektronického sešitu s vlastními poznámkami z průběhu práce na jednotlivých zadáních</li></ul>                                                                                                  |  |
|                                            | <b>Komunikativní kompetence:</b><br>Učitel <ul style="list-style-type: none"><li>podporuje u žáků spolupráci při řešení úkolů (především práce ve dvojicích)</li><li>vyžaduje, aby žáci dokázali vysvětlit vlastní postup při řešení zadaných úkolů</li></ul>                                                                                                 |  |
|                                            | <b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b><br>Učitel <ul style="list-style-type: none"><li>nabádá žáky k efektivní práci s informacemi (zejména s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií)</li><li>umožňuje žákům správně ovládat používané programy a přístroje</li></ul> |  |
|                                            | <b>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>podněcuje žáky k průběžné kontrole a ukládání zpracovaných zadání</li><li>sleduje dodržování stanovených postupů, ale zároveň podporuje samostatnost a vlastní postupy řešení</li></ul>                                                              |  |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.                                                                                                                                                          |  |
| Způsob hodnocení žáků                      | Žák je hodnocen především na základě správného vypracování jednotlivých úkolů. Důležité je, aby žáci dokázali vysvětlit, jakým způsobem se dopracovali k finálnímu řešení. Důraz je kladen především na praktickou obsluhu počítače a dalších zařízení, zohledňuje se samostatnost, tvořivá práce a logické myšlení při řešení úkolů.                         |  |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| Seminář z informatiky                      | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| Výchovné a vzdělávací strategie            | <ul style="list-style-type: none"><li>Kompetence k řešení problémů</li><li>Kompetence k učení</li><li>Komunikativní kompetence</li><li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li></ul>                                                                                                             |  |

| Seminář z informatiky                                                                                           | 4. ročník                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Učivo</b>                                                                                                    |                                                                                                              | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Textový a tabulkový procesor<br>- pravidla pro psaní dokumentu<br>- vytváření a použití vhodných tabulek, grafů |                                                                                                              | orientuje se v pravidlech a požadavcích pro psaní dokumentů (např. praktická maturitní zkouška apod.)<br>používá vhodné tabulky a grafy                                                                                                                                                                                             |
| SketchUp<br>- vlastní modely některých druhů nábytku<br>- 3D tisk (příprava a tvorba fyzických modelů)          |                                                                                                              | používá rozměry vybraných druhů nábytku (např. skříň, židle, postel, stůl)<br>navrhne modely vybraných druhů nábytku (např. skříň, židle, postel, stůl)<br>orientuje se v dalších nástrojích vhodných při tvorbě nábytku, které nabízí program SketchUp<br>připraví objekty pro 3D tisk<br>tiskne jednoduché objekty na 3D tiskárně |
| Práce s videem<br>- natáčení videí<br>- úprava a střih videí<br>- ukládání hotového filmu                       |                                                                                                              | natočí několik krátkých videí na zadané téma<br>uloží nahraná videa do počítače<br>zpracuje videa v programu pro úpravu videí (např. Movie Maker)<br>používá nástroje, efekty a další prvky, které příslušný program nabízí<br>vytvoří film v požadovaném formátu (např. MP4)                                                       |
| Programování<br>- programovatelné robotické stavebnice (např. Ozobot)                                           |                                                                                                              | orientuje se v možnostech použití robotické stavebnice (např. Ozobot)<br>definuje příkazy pomocí příslušného editoru, které robot plní<br>kontroluje správnou činnost robota dle nadefinovaných příkazů                                                                                                                             |

#### 5.1.27.7 Seminář ze stavebních konstrukcí

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 0         | 1         | 1      |
|                                  |           |           | Volitelný |        |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Seminář ze stavebních konstrukcí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Charakteristika předmětu                                                                                                                            | Vyučovací předmět seminář ze stavebních konstrukcí je volitelným předmětem odborného zaměření. Předpokládá využití specializovaného softwaru pro výpočty a dimenzování stavebních konstrukcí. Cílem je orientovat žáka v modelování stavební konstrukce pro účely statického posouzení, objasnit metodiku analýzy, výpočtu a návrhu základních typů konstrukcí podle příslušných norem, interpretace a export získaných dat. Získané poznatky prohloubí vědomosti žáka v oblasti chování stavebních konstrukcí a návrhu jejich prvků. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět je vyučován jednu hodinu týdně ve čtvrtém ročníku studia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>v rámci praktického vyučování využívá specializovaný software</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu                                                                                                          | Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Způsob hodnocení žáků                                                                                                                               | Základní formou výuky je samostatná práce žáka na počítači. Praktická cvičení probíhají vždy současně s výkladem dílčího tématu. Výklad látky je prováděn s využitím dataprojektoru. Ucelenou oblast získaných poznatků zakončí žák samostatnou prací, za kterou je hodnocen. Při hodnocení je kladen důraz především na praktické dovednosti a logické myšlení.                                                                                                                                                                      |

| Seminář ze stavebních konstrukcí                                 | 4. ročník |                                                          |
|------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------|
| <b>Učivo</b>                                                     |           | <b>ŠVP výstupy</b>                                       |
| Úvod                                                             |           | spustí program a nastaví přihlašovací údaje              |
| - seznámení se se softwarem pro posuzování stavebních konstrukcí |           | otevře nový projekt a nastaví vstupní parametry projektu |
| - nastavení programu                                             |           |                                                          |
| Prutová konstrukce                                               |           | z databáze průřezů vybere profily pro projekt            |
| - nastavení průřezů                                              |           | vymodeluje jednoduchou 2D konstrukci z prutů             |
| - model prutové konstrukce                                       |           | nastaví podpory konstrukce                               |

| Seminář ze stavebních konstrukcí                                                                                                                                                                                                                                   | 4. ročník |                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - podepření prutů<br>- zatížení prutů                                                                                                                                                                                                                              |           | zatíží konstrukci spojitým zatížením a osamělými silami                                                                                                                                                                                       |
| Výpočet a interpretace výsledků<br>- výpočet<br>- zobrazení výsledků                                                                                                                                                                                               |           | spustí výpočet a dokáže opravit chyby v zadání, aby výpočet proběhl bez závad<br>zobrazí v tabulkovém výstupu a v grafické podobě průběhy vnitřních sil, deformací a reakcí                                                                   |
| Deska<br>- model desky<br>- podepření desky<br>- zatížení desky<br>- výpočet a interpretace výsledků                                                                                                                                                               |           | vytvoří model desky včetně otvorů, vnitřních hran a uzlů<br>nastaví podpory pro model desky<br>zatíží konstrukci desky zatížením v ploše a na hranách<br>zobrazí výsledky vnitřních sil na hranách, plošných prvcích a v řezech na konstrukci |
| Posouzení dřevěných a ocelových konstrukcí<br>- vymodelování 2D konstrukce<br>- zatěžovací stavy a kombinace zatížení<br>- výpočet konstrukce<br>- posouzení a optimalizace průřezů                                                                                |           | pro dřevěnou nebo ocelovou konstrukci provede posouzení na únosnost<br>optimalizuje průřezy<br>zobrazí využití průřezů                                                                                                                        |
| Tvorba dokumentu<br>- vytvoření dokumentu<br>- vkládání údajů<br>- vkládání obrázků<br>- formátování dokumentu<br>- aktualizace dat                                                                                                                                |           | vytvoří dokument, který doplní obrázky a tabulkami<br>aktualizuje data v dokumentu<br>dokument vyexportuje do formátu PDF nebo vytiskne na tiskárně                                                                                           |
| Železobetonové konstrukce<br>- zadání výztuže<br>- posouzení železobetonových prvků                                                                                                                                                                                |           | zadá výztuž do prutů konstrukce<br>posoudí železobetonovou konstrukci se zadanou výztuží                                                                                                                                                      |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                      |           |                                                                                                                                                                                                                                               |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                                                                                                                                                                                                               |
| V předmětu seminář ze stavebních konstrukcí žák pracuje a učí se práci s informačními technologiemi. Konkrétně:<br>k posuzování konstrukcí využívá specializovaný software                                                                                         |           |                                                                                                                                                                                                                                               |
| Člověk a svět práce                                                                                                                                                                                                                                                |           |                                                                                                                                                                                                                                               |
| V předmětu seminář ze stavebních konstrukcí je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák konkrétně:<br>zná základní možnosti profesního uplatnění v oblasti statiky stavebních konstrukcí a získává nové znalosti a dovednosti pro uplatnění na trhu práce |           |                                                                                                                                                                                                                                               |

## 5.1.27.8 Výtvarná tvorba

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 0         | 1         | 1      |
|                                  |           |           | Volitelný |        |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Výtvarná tvorba                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Charakteristika předmětu                                                                                                                            | Výtvarná tvorba je výrazně zaměřena na tvůrčí činnosti. V tvůrčích činnostech je velmi úzce provázána vlastní tvorbou s vnímáním vizuálně obrazových vyjádření vlastní i umělecké produkce. Žák má možnost si uvědomit, které prostředky mu vyhovují a které by chtěl dále rozvíjet. Nabízena je kresba, malba, keramika, prostorová tvorba, práce v grafických editorech. Předmět navazuje na odborné kreslení v 1. ročníku, vývoj architektury a urbanismu ve 3. ročníku. Náplní je kresba podle modelu, prostorové zobrazení objektů - perspektiva, studie lidské postavy, kompozice. Předmět posiluje u žáků prostorovou představivost a estetické cítění. Cílem předmětu je připravit žáky na talentové zkoušky některých vysokých škol. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Volitelný předmět výtvarná tvorba využívá časovou dotaci 2 hodiny týdně ve 4. ročníku. Výuka probíhá v kmenové učebně, často s využitím audiovizuální techniky nebo v keramické dílně. Žáci většinou zpracovávají jednotlivé výkresy na různé papíry formátu A3, které si potom zakládají do žákovského portfolia. Při kreslení jsou využívány pomůcky jako kreslicí tužky, fixy, pastelky, pastely. Při malbě vodové barvy a tempery, dále žáci využívají barevné papíry, lepenku, dráty, keramickou hlínu, glazury, případně jiné materiály.                                                                                                                                                                                                |
| Mezipředmětové vztahy                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seminář z architektury</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <b>Kompetence k učení:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>vede žáka k soustavnému získávání informací a využívání různých zdrojů (internet, publikace, specifické prostředí - galerie, muzea) a umožňuje mu je aplikovat v praxi</li> <li>vede žáka k tomu, aby se seznamoval s různými technikami výtvarného umění, zaznamenával a akceptoval nové trendy v umění</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Název předmětu                                                                         | Výtvarná tvorba                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|                                                                                        | <b>Kompetence k řešení problémů:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"><li>• vede žáka k využití jeho individuálních schopností a nalézání originálních způsobů řešení s využitím vlastních zkušeností, prožitků, získaných vědomostí, fantazie, představivosti a intuice</li><li>• vede žáky k využívání mezipředmětových vztahů a provázanosti jednotlivých druhů umění</li><li>• umožňuje žákům samostatně řešit svůj tvůrčí záměr s využitím i netradičních postupů</li><li>• podporuje u žáků samostatnost, kreativitu a vlastní nápady při zpracování zadání</li><li>• u některých zadání vede žáky ke spolupráci se spolužáky (týmové řešení)</li></ul> |                                                               |
|                                                                                        | <b>Komunikativní kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"><li>• prostřednictvím různorodých vizuálně obrazných vyjádření je žák seznamován se specifickým způsobem komunikace</li><li>• pro interpretaci uměleckých děl vede žáka k používání odborné terminologie</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               |
|                                                                                        | <b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"><li>• umožňuje volbu různorodých výtvarných technik a výběr materiálu</li><li>• vede žáka ke správným způsobům využití, výběru a vhodnému kombinování materiálů a technik, správnému používání nástrojů</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu                                             | Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                               |
| Způsob hodnocení žáků                                                                  | Průběžně jsou hodnoceny dovednosti žáka při práci během vyučovacích hodin, samostatnost, vlastní přínos při řešení jednotlivých zadání. Celkově jsou hodnoceny kompletně vypracované výkresy a důležitou součástí je také vlastní hodnocení žáků.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                               |
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                               |
| Výtvarná tvorba                                                                        | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                               |
| <b>Učivo</b>                                                                           | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                               |
| Kresba podle modelu - základy perspektivy, kresba těles (hranatá, rotační), přírodniny |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | dokáže nakreslit hranatá, oblá tělesa ve správných proporcích |
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | používá při kresbě perspektivu                                |
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | pracuje se světlem a stínem                                   |
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                               |



| Výtvarná tvorba                                                                                                                                      | 4. ročník |                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                      |           | dokáže zakreslit přírodniny ve správných proporcích a tvarech                                       |
|                                                                                                                                                      |           | používá různé kreslicí techniky a materiály - tužky různých tvrdostí, pastelky, rudky, uhl, pastely |
| Zátiší - seskupení různých prvků                                                                                                                     |           | dokáže zobrazit jednotlivé prvky zátiší ve správných proporcích a vzájemných vztazích               |
|                                                                                                                                                      |           | umí pracovat se světlem a stínem                                                                    |
|                                                                                                                                                      |           | volí si odpovídající formát, materiál a techniku kresby                                             |
| Hlava - profil, ánfas, portrét                                                                                                                       |           | kreslí podle modelu nebo fotografie hlavu z profilu                                                 |
|                                                                                                                                                      |           | dokáže nakreslit správné proporce jednotlivých částí obličeje při pohledu zepředu (ánfas)           |
|                                                                                                                                                      |           | nakreslí portrét podle živého modelu či fotografie                                                  |
| Postava - dřevěný model, živý model, seznámení se základní anatomií lidské postavy                                                                   |           | dokáže nakreslit dřevěný model lidské postavy v různých polohách tužkou, rudkou, uhlem              |
|                                                                                                                                                      |           | zobrazí lidskou postavu podle živého modelu ve správných proporcích                                 |
|                                                                                                                                                      |           | aplikuje znalost základní anatomie lidské postavy ve své kresbě                                     |
| Prostorové zobrazování - interiér, exteriér<br>- perspektiva s jedním úběžníkem (průčelná poloha)<br>- perspektiva se dvěma úběžníky (obecná poloha) |           | dokáže vysvětlit zákonitosti perspektivy v průčelné poloze                                          |
|                                                                                                                                                      |           | dokáže vysvětlit zákonitosti perspektivy v obecné poloze                                            |
|                                                                                                                                                      |           | zakreslí interiér v průčelné poloze                                                                 |
|                                                                                                                                                      |           | zakreslí exteriér v obecné poloze                                                                   |
| Práce s materiálem - keramická hlína, lepenka, další materiály (drát, smalt)                                                                         |           | vytvoří z keramické hlíny jednoduché objekty nebo kachle                                            |
|                                                                                                                                                      |           | zvládá povrchovou úpravu keramiky - glazování                                                       |
|                                                                                                                                                      |           | pracuje s lepenkou, používá odpovídající nástroje                                                   |
|                                                                                                                                                      |           | vyzkouší si práci s materiály - smalt, drát apod.                                                   |

#### 5.1.27.9 Základy stavebních konstrukcí

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 0         | 1         | 1      |
|                                  |           |           | Volitelný |        |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Základy stavebních konstrukcí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Charakteristika předmětu                                                                                                                            | Vyučovací předmět základy stavebních konstrukcí je volitelný předmět navazující na učivo povinného předmětu stavební mechanika. Cílem tohoto předmětu je seznámit žáky s vlastnostmi stavebních materiálů, které jsou rozhodující pro stavební konstrukce. Na základě těchto znalostí, znalostí ze stavební mechaniky a pozemního stavitelství pak navrhovat a posuzovat hospodárně jednoduché konstrukční prvky ze dřeva, kovů, betonu a vyztuženého betonu.                                                           |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět je vyučován jednu hodinu týdně ve čtvrtém ročníku studia. Základní formou výuky je výklad s prezentací (dataprojektor), který je doplňován příklady výpočtů. Procvičování výpočtů provádí žáci samostatně nebo ve skupinách. Příklady jsou řazeny od jednodušších po složitější a komplexnější a bezprostředně navazují na probranou látku.                                                                                                                                                                     |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <b>Kompetence k řešení problémů:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytváří problémové úkoly a podněcuje žáky k jejich praktickému řešení</li> <li>• motivuje žáky k samostatnému rozhodování, jaký způsob řešení problému zvolí</li> <li>• vede žáky k praktickému využití znalostí do běžného života</li> </ul>                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                     | <b>Matematické kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytváří příležitosti pro efektivní aplikaci matematických postupů při řešení příkladů</li> <li>• kde je to možno, podněcuje žáka k provádění reálného odhadu výsledku řešení dané úlohy, což může pomoci vyloučit některé hrubé chyby a pěstuje žakovu dovednost učinit si představu o rozměru situace</li> <li>• vyžaduje po žácích správné používání a převádění jednotek a používání pojmů kvantifikujícího charakteru</li> </ul> |
|                                                                                                                                                     | <b>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Název předmětu                             | Základy stavebních konstrukcí                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>vede žáky k návrhu hospodárných konstrukcí a technologií výstavby s ohledem na životní prostředí</li> </ul>                                     |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.                                                       |
| Způsob hodnocení žáků                      | Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení jednotlivých požadovaných výstupů, respektive jejich prokazování formou písemného či ústního zkoušení. Žáci jsou rovněž vedeni k sebehodnocení své práce. |

| Základy stavebních konstrukcí                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4. ročník |                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                   |
| Navrhování dřevěných konstrukcí<br>- prvky namáhané na ohyb<br>- prvky namáhané na vzpěrný tlak                                                                                                                                                                                                                       |           | navrhne a posoudí jednoduché prvky ze dřeva namáhané na ohyb<br>navrhne a posoudí jednoduché prvky ze dřeva namáhané na vzpěrný tlak |
| Navrhování ocelových konstrukcí<br>- prvky namáhané na ohyb<br>- prvky namáhané na vzpěrný tlak                                                                                                                                                                                                                       |           | navrhne a posoudí jednoduché prvky z oceli namáhané na ohyb<br>navrhne a posoudí jednoduché prvky z oceli namáhané na vzpěrný tlak   |
| Navrhování prvků stavebních konstrukcí<br>- návrh prvků z betonu a železobetonu                                                                                                                                                                                                                                       |           | navrhne výztuž a posoudí jednostranně vyztužený průřez na ohyb<br>navrhne výztuž a posoudí průřez na smyk                            |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                                                                                                                                      |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                                                                                                                                      |
| V předmětu základy stavebních konstrukcí jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a životní prostředí k:<br>uvědomění si vlivů stavební činnosti na životní prostředí, popíše možnosti minimalizace škodlivých vlivů<br>respektování principů udržitelného rozvoje v souvislosti se stavebními konstrukcemi |           |                                                                                                                                      |
| Člověk a svět práce - Svět práce                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                                                                                                                                      |
| V předmětu základy stavebních konstrukcí jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a svět práce k:<br>osobní zodpovědnosti za vlastní život<br>celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj                                                     |           |                                                                                                                                      |

### 5.1.27.10 Konverzace v anglickém jazyce

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 0         | 1         | 1      |
|                                  |           |           | Volitelný |        |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Konverzace v anglickém jazyce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Charakteristika předmětu                                                                                                                            | Předmět konverzace v anglickém jazyce vychází ze vzdělávací oblasti jazykové vzdělávání a komunikace. Předmět úzce navazuje na předmět anglický jazyk a je určen pro studenty připravující se na státní maturitní zkoušku z anglického jazyka. Výuka anglického jazyka tvoří významnou součást přípravy žáků na profesní i osobní život v multikulturní společnosti. Rozvíjí jejich komunikativní kompetenci, rozšiřuje jejich znalosti o světě, přispívá k formování osobnosti žáků, vede je k úctě vůči kulturním hodnotám jiných národů, rozvíjí jejich schopnosti se učit a pracovat s informačními zdroji a technologiemi. V jazykovém vyučování převažuje praktické ovládnutí jazyka nad teoretickými znalostmi, důraz je tedy kladen na práci ve dvojicích či skupinách. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Vyučovací předmět konverzace v anglickém jazyce je vyučován v posledním ročníku studia v dotaci 1 hodina týdně a je určen zejména pro studenty, kteří se připravují na maturitní zkoušku z anglického jazyka. Výuka probíhá obvykle v jazykové učebně. Hlavní náplní je procvičování mluveného projevu, v monologu, v dialogu, v diskuzi, procvičování situačních dialogů, popisu obrázků, vyjednávání, argumentace a podobně. Důraz je kladen na správnou výslovnost, pohotovost, procvičování slovní zásoby a vhodný výběr lexika. Cílem je dosažení jazykové úrovně B1 (případně B1+) podle SERR v mluveném projevu, kterou maturitní zkouška u studentů ověřuje. V předmětu se rovněž prohlubují a opakují znalosti z témat probíraných v předmětu anglický jazyk.          |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <b>Kompetence k učení:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• projevuje vůči každému žákovi očekávání úspěchu</li> <li>• klade důraz na pozitivní hodnocení a tím motivuje žáka k dalšímu studiu</li> <li>• důsledně rozlišuje procesy učení a hodnocení</li> <li>• s chybou žáka pracuje jako s příležitostí, jak ukázat cestu ke správnému řešení</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Název předmětu | Konverzace v anglickém jazyce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• vnímá i aktivně zjišťuje vzdělávací potřeby jednotlivých žáků, s přihlédnutím k tomu používá různé metody a typy cvičení a pomáhá tak žákům najít vlastní cestu k úspěšnému osvojení látky</li> <li>• otevřenými otázkami, zadáváním úkolů a projektů vede žáky k vlastní tvořivosti a samostatné činnosti, motivuje je zadávanými tématy</li> <li>• zadává samostatnou práci (např. formou prezentace) a při ní žáky vede k uvědomělému propojování informací z různých předmětů</li> <li>• zadává úkoly, při kterých žáci zpracovávají a kombinují informace z různých zdrojů převážně v anglickém jazyce, a kriticky je hodnotí</li> <li>• podněcuje k hledání souvislostí při odvozování pravidel tvoření nových gramatických struktur a nové slovní zásoby, vede žáky k využívání dříve osvojených znalostí</li> <li>• při prezentaci nové látky užívá odbornou terminologii v anglickém jazyce vedle českého jazyka, znalost anglické terminologie vyžaduje pouze pasivně</li> <li>• vede žáky k četbě neupravených anglických textů a tím jim umožňuje rozvíjet jejich jazykové schopnosti</li> <li>• pracuje pravidelně s mono i bilingvními slovníky, s multimediálními zdroji a internetem</li> <li>• zařazuje do výuky autentické materiály</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zařazuje metody, při kterých žáci docházejí k objevům, řešením a závěrům sami</li> <li>• vede žáky k tomu, aby byli schopni samostatně formulovat cíl individuálního/skupinového úkolu (individuální prezentace, párová a skupinová práce, projekty), vede je k plánování úkolů a postupů a k samostatné práci</li> <li>• vede žáky ke kritickému prozkoumávání různých pohledů a názorů</li> <li>• učí žáky vnímat, přijímat i samostatně formulovat alternativní možnosti řešení a pracovat s nimi</li> <li>• sleduje úspěšnost jednotlivých žáků, oceňuje jejich pokrok a vůli pracovat na sebezdokonalování</li> <li>• zajímá se o názory, náměty a zkušenosti žáka</li> <li>• seznamuje žáky s jazykovými prostředky, které angličtina používá pro různé funkce (např. vyjádření souhlasu/nesouhlasu, diskuze o problému, navrhování řešení...) a vytváří takové modelové situace či úlohy, které vedou k jejich použití</li> </ul> |

| Název předmětu | Konverzace v anglickém jazyce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <p><b>Komunikativní kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozvíjí všechny čtyři jazykové dovednosti (mluvení, poslech s porozuměním, psaní, čtení s porozuměním) úměrně dosažené úrovni znalosti angličtiny</li> <li>• seznamuje žáky s jazykovými prostředky, které angličtina používá v ústní i písemné komunikaci v oblasti funkčních stylů, registru (formální, neutrální, neformální) a suprasegmentálních prvků výslovnosti (větný přízvuk, intonace)</li> <li>• vede žáky ke konzistentnímu používání jedné, zpravidla britské, variety anglického jazyka</li> <li>• vytváří příležitosti pro vzájemnou komunikaci žáků v anglickém jazyce a soustavně k ní žáky vede</li> <li>• pracuje s různými dostupnými prostředky komunikace (např. ústní komunikace, e-mailová korespondence, chat na internetu)</li> <li>• systematicky vede žáky k připravenosti vyjadřovat názor a k aktivnímu zapojení do skupinové diskuze</li> <li>• v ústní i písemné komunikaci rozvíjí schopnost žáků jasně formulovat názor, adekvátně a věcně argumentovat, naslouchat názoru druhých, kriticky ho zhodnotit a zaujmout k němu stanovisko</li> <li>• zadává úkoly, při kterých žáci využívají multimediální prostředky</li> <li>• vede žáky k prezentaci vlastní práce před spolužáky, ke schopnosti hodnotit a tolerovat různost projevu</li> <li>• seznamuje žáky s charakteristikami dobré ústní prezentace a vede je k tomu, aby kladli důraz nejen na její obsahovou správnost, ale i na formální a mimoverbální stránku; všechny tyto aspekty zohledňuje při hodnocení ústní prezentace</li> </ul> <p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umožňuje žákům, aby si vzájemně sdělovali své pocity a názory</li> <li>• vytváří situace posilující u žáků smysl pro solidaritu a toleranci</li> <li>• trvá na zdvořilém chování žáků vůči učitelům i mezi sebou</li> <li>• umožňuje žákům seznámení se s anglickou literaturou prostřednictvím četby a motivuje je k využívání školní knihovny</li> </ul> |

| Název předmětu | Konverzace v anglickém jazyce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>reflektuje ve výuce aktuální společenské a přírodní dění v anglicky mluvících zemích a v České republice</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                | <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>při zadávání úkolů poukazuje na mezipředmětové vztahy</li> <li>vede žáky k uvědomělému plánování práce a ke správnému časovému rozvržení dlouhodobějších činností a pracovních úkolů, následně dbá na dodržování termínů a hygienu práce, poskytuje žákům konzultace</li> <li>učí žáky pracovat ve skupině a nést zodpovědnost za svěřenou část společné práce, přičemž skupiny určuje tak, aby se naučili spolupracovat žáci různých schopností</li> <li>umožňuje žákům pracovat s materiály a zdroji dostupnými ve školní anglické knihovně, vede je k šetrnému zacházení s těmito zdroji a k jejich efektivnímu využití</li> <li>vysvětlí žákům, co je duševní vlastnictví a jeho nedotknutelnost, projevuje nulovou toleranci k plagiátorství, vyžaduje správné uvádění citací, zdrojů a pramenů, ze kterých žák při zpracovávání úkolů čerpal</li> <li>vede žáky k respektování práce vlastní i druhých</li> <li>vede své žáky k odpovědnosti za svoji budoucnost a získávání znalostí, které budou ve svém budoucím povolání potřebovat, učí je plánovat a stanovovat si reálné krátkodobé i dlouhodobé vzdělávací cíle, např. přípravu a složení mezinárodních zkoušek z anglického jazyka, vysvětluje žákům jejich význam</li> <li>zjišťuje, zda jeho formy výuky jsou v delším časovém horizontu v souladu s potřebami a očekáváním jeho žáků, využívá možnosti zpětné vazby</li> </ul> |
|                | <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>seznámí žáky se základními výukovými aplikacemi, které mohou studentům pomoci při studiu, vysvětlí jejich výhody a motivuje žáky k jejich používání</li> <li>zařazuje aktivity různých typů (skupinová práce, projektová práce, práce ve dvojicích, samostatná práce), které vyžadují využití internetu jako zdroje informací, ve výuce i doma při přípravě</li> <li>při práci s internetem vede žáky k posuzování věrohodnosti informačních zdrojů a kritickému přístupu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Název předmětu                             | Konverzace v anglickém jazyce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k používání elektronických slovníků – výkladových, překladových, výslovnostních, slovník synonym</li> <li>• při písemných úkolech na počítači vyžaduje používání anglické klávesnice, znaků a kontroly jazyka</li> <li>• v případě potřeby s žáky komunikuje elektronicky</li> <li>• využívá při výuce on-line materiály (video, obrázky, nahrávky) a s využitím počítače, dataprojektoru, plátna a případně meotaru je sdílí s žáky, při prezentacích a podobných úkolech učí žáky zmiňované vybavení používat</li> </ul> |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Způsob hodnocení žáků                      | Hodnocení poznatků a dovedností probíhá průběžně při práci žáka. Zvládnutí učiva je hodnoceno komplexně. Velkou roli hraje sebehodnocení žáka, kolektivní hodnocení a individuální přístup k žákovi. Při hodnocení je kladen důraz na aktivní a samostatný přístup žáka k výuce cizího jazyka a jsou uplatňovány standardy SERR.                                                                                                                                                                                                                                              |

| Konverzace v anglickém jazyce                                                                                                                                                                      | 4. ročník |                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------|
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                       |           | <b>ŠVP výstupy</b>                           |
| Příprava k ústní části maturitní zkoušky<br>- maturitní témata<br>- popis obrázků<br>- představení školního projektu<br>- konverzace týkající se témat z každodenního života<br>- situační dialogy |           | je připraven na ústní část maturitní zkoušky |

#### 5.1.27.11 Seminář z environmentálně vyspělých budov



| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 0         | 1         | 1      |
|                                  |           |           | Volitelný |        |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Seminář z environmentálně vyspělých budov                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Charakteristika předmětu                                                                                                                            | Vyučovací předmět seminář z environmentálně vyspělých budov vychází ze vzdělávací oblasti odborné vzdělávání. Výuka probíhá teoretickou formou. Cílem tohoto předmětu je seznámit žáky s prvky environmentálně vyspělých budov jako je využití obnovitelných zdrojů a energetických úspor při rekonstrukcích budov. Na základě těchto znalostí pak budou šetrně k životnímu prostředí a hospodárně navrhovat rekonstrukce budov i budovy nové. Absolventi předmětu získají základní znalosti a dovednosti z oboru environmentálně vyspělých budov pro výkon běžných povolání ve stavební praxi. Absolvování předmětu žáky motivuje ke studiu environmentálně vyspělých budov na vysoké škole. Rozsah a hloubka učiva jsou přizpůsobeny možnostem jednotlivých žáků v návaznosti na znalosti a dovednosti z ostatních předmětů. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět je vyučován jednu hodinu týdně ve čtvrtém ročníku. Výuka probíhá převážně v kmenových učebnách, velmi často s využitím audiovizuální techniky (dataprojektor, vizualizér). Nejčastější formou výuky je vyučovací hodina. Při výuce jsou využívány pomůcky jako sešity, papíry různých formátů, psací potřeby, technické normy, katalogy a technické listy výrobků a další potřeby. Žáci zpracovávají skupinová zadání nebo individuální zadání v hodinách teorie. Učitel vždy klade důraz na to, aby se role jednotlivých žáků v rámci skupinových zadání střídaly a každý žák tak dostal příležitost dosáhnout požadovaných kompetencí.                                                                                                                                                                               |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <b>Kompetence k řešení problémů:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>vede žáky k porozumění výkladu, k logickému a technickému uvažování</li> <li>podporuje samostatnost žáků v hledání chyb a možnostech nápravy</li> <li>vytváří prostor pro diskuzi ve skupině při hledání vhodných řešení problémů</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                     | <b>Personální a sociální kompetence:</b><br>Učitel:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Název předmětu                             | Seminář z environmentálně vyspělých budov                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí také úkoly vyžadující týmovou práci</li> <li>• při práci dbá na dodržování stanovených pravidel, včetně pravidel vzájemné komunikace žáků</li> </ul> <p><b>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k návrhu hospodárných konstrukcí a technologií s ohledem na životní prostředí</li> <li>• zprostředkuje žákům znalosti, aby se orientovali v problematice energetické náročnosti budov a úsporách při rekonstrukcích budov</li> </ul> |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje jako volitelný pro zaměření architektura, urbanismus a design. Předmět se může vyučovat i společně s oborem stavebnictví.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Způsob hodnocení žáků                      | Žáci jsou průběžně hodnoceni za míru osvojení jednotlivých poznatků a dovedností formou testů, ústního zkoušení, formou diskuzí a za vypracování různých zadání k ověření znalostí.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Seminář z environmentálně vyspělých budov                                                                                              | 4. ročník                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                              |
| Úvod do předmětu:<br>obsahová část semináře                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                | orientuje se v obsahu předmětu                                                                                                                                                                                  |
| Obnovitelné zdroje energie:<br>- voda<br>- vítr<br>- slunce<br>- biomasa, bioplyn<br>- další                                           |                                                                                                                                                                                                                | vysvětlí princip získávání energie z vody<br>vysvětlí princip získávání energie z větru<br>vysvětlí princip získávání energie ze slunce<br>vysvětlí princip získávání energie z biomasy a tvorbu bioplynu       |
| Energetické úspory při rekonstrukcích budov:<br>- stavební průzkum a historie<br>- obvodové stěny<br>- stropy, podlahy a výplně otvorů |                                                                                                                                                                                                                | orientuje se v stavebním průzkumu a historii<br>popíše řešení rekonstrukcí obvodových stěn<br>popíše řešení rekonstrukcí stropů, podlah a výplní otvorů<br>popíše řešení rekonstrukcí plochých a šikmých střech |

| Seminář z environmentálně vyspělých budov                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4. ročník |                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------|
| - ploché a šikmé střechy<br>- památky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | orientuje se v rekonstrukcích památek |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                                       |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                                       |
| V předmětu seminář z environmentálně vyspělých budov je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí. Žák konkrétně:<br>si uvědomuje vlivy technických zařízení budov na životní prostředí, popíše možnosti minimalizace škodlivých vlivů<br>respektuje principy udržitelného rozvoje v souvislosti s environmentálně vyspělými budovami<br>aktivně uplatňuje znalosti o využívání obnovitelných zdrojů a energetických úspor při rekonstrukcích |           |                                       |

#### 5.1.27.12 Programovatelná stavebnice

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 0         | 1         | 1      |
|                                  |           |           | Volitelný |        |

| Název předmětu                                                                                                 | Programovatelná stavebnice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Charakteristika předmětu                                                                                       | Volitelný předmět programovatelná stavebnice navazuje na předměty z oblasti vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích. Předmět připravuje žáky k tomu, aby se orientovali v jednoduchém programování a efektivně je využívali i v jiných předmětech, dalším studiu, soukromém a občanském životě. Cílem předmětu je důraz na schopnost samostatné aplikace různých řešení programů a prvků stavebnice a návrh nových projektů. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Předmět je volitelný a je vyučován jednu hodinu týdně ve čtvrtém ročníku. Výuka probíhá převážně v počítačových učebnách s využitím programovatelné stavebnice a audiovizuální techniky (dataprojektor, vizualizér). Nejčastější formou výuky je vyučovací hodina. Při výuce jsou využívány pomůcky jako                                                                                                                                     |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Programovatelná stavebnice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                     | stavebnice, počítač, sešity, papíry různých formátů, psací potřeby, internet a další potřeby. Žáci zpracovávají skupinová zadání nebo individuální zadání.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Kompetence k učení:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k samostatnému řešení problémových úloh a vhodným způsobem je motivuje</li> <li>• podporuje tvořivost, rozvíjí logické myšlení a kombinační úsudek, učí žáky správné argumentaci, která jim usnadní zapojení do diskuse</li> <li>• vede žáky k získávání informací z různých pramenů, k jejich posuzování a porovnávání, k vytvoření vlastního názoru a formulování správných závěrů</li> <li>• využívá chybu žáka k hledání správného způsobu řešení</li> <li>• dává najevo zájem o způsoby řešení, které žák navrhuje a hledá</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k porozumění výkladu, k logickému a technickému uvažování</li> <li>• podporuje samostatnost žáků v hledání chyb a možnostech nápravy</li> <li>• vytváří prostor pro diskuzi ve skupině při hledání vhodných řešení problémů</li> </ul> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dá žákům příležitost ohodnotit práci svoji i ostatních a vede je k adekvátní reakci na hodnocení své práce ze strany jiných lidí</li> <li>• umožní žákům pracovat v týmu, podílet se na realizaci společných pracovních činností, sdílení dat, společné úložiště</li> <li>• vede žáky k odpovědnému plnění svěřených úkolů na počítači</li> <li>• vede je k samostatnosti</li> </ul> |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu                                                                                                          | Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Může být vyučován společně i s oborem stavebnictví.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Způsob hodnocení žáků                                                                                                                               | Žáci jsou průběžně hodnoceni za míru osvojení jednotlivých poznatků a dovedností formou testů, ústního zkoušení, formou diskuzí a za vypracování různých zadání k ověření znalostí.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Programovatelná stavebnice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4. ročník                                                                                                                                              |                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Kompetence k učení</li><li>• Kompetence k řešení problémů</li><li>• Personální a sociální kompetence</li></ul> |                                                               |
| Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                        | ŠVP výstupy                                                   |
| Úvod do předmětu:<br>- výběr vhodné stavebnice<br>- pomůcky k hodině                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                        | orientuje se ve výběru vhodné stavebnice                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                        | vyjmenuje pomůcky k hodině                                    |
| Komponenty stavebnice:<br>- jednotlivé komponenty stavebnice<br>- funkce komponent stavebnice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                        | vyjmenuje jednotlivé komponenty stavebnice                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                        | popíše funkci použitých komponent stavebnice                  |
| Software stavebnice:<br>- instalace software pro chytrou stavebnici<br>- psaní programů pro jednotlivé úlohy                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                        | popíše instalaci software pro chytrou stavebnici              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                        | orientuje se v možnostech psaní programů pro jednotlivé úlohy |
| Úlohy:<br>- úlohy s diodami<br>- úlohy s bzučákem<br>- další volitelné úlohy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                        | vypracuje úlohy s diodami                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                        | vypracuje úlohy s bzučákem                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                        | orientuje se v dalších volitelných úlohách                    |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                        |                                                               |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                        |                                                               |
| V předmětu programovatelná stavebnice jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:<br>pracovali a využívali prostředky sítě, s přihlédnutím na její rizika a výhody<br>dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro řešení zadaných úkolů<br>dovedli použít jednotlivé prvky stavebnice<br>využívali dostupné aplikace<br>využívali programovací jazyk |                                                                                                                                                        |                                                               |

## 5.2 Forma vzdělávání: Denní - environmentálně vyspělé budovy

### 5.2.1 Český jazyk a literatura

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 3                                | 3         | 3         | 3         | 12     |
| Povinný                          | Povinný   | Povinný   | Povinný   |        |

| Název předmětu                                                                                                 | Český jazyk a literatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                         | Estetické vzdělávání, Jazykové vzdělávání a komunikace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Charakteristika předmětu                                                                                       | Vyučovací předmět český jazyk a literatura vychází ze vzdělávací oblasti vzdělávání a komunikace v českém jazyce v RVP. Předmět rozvíjí především kompetence komunikativní. Vede žáky k užívání českého jazyka v konkrétních komunikačních situacích. Žáci se učí interpretovat své reakce a pocity tak, aby dovedli pochopit svoji roli v různých komunikačních situacích a aby se uměli orientovat při vnímání okolního světa i sebe sama. Věnují se analýze mluvených i psaných textů. Vedeme žáky k tvořivé práci s textem, k porozumění významové výstavby textu, vytváření souvislostí, k jeho posouzení z hlediska stylového respektování možných interpretačních rámců. Důraz klademe na vytváření osobitého, objektivně kritického a celkově pozitivního vztahu k literatuře a umění. Rozvíjíme čtenářské návyky i schopnosti tvořivé recepce, interpretace a produkce literárního textu. Cílem je kultivace žáka, utváření jeho kladného vztahu k duchovním hodnotám a kulturnímu dědictví, vedeme žáka ke čtenářství, rozvíjení sociálních a občanských kompetencí, formování postojů a hodnot nejen v oblasti umělecké. Kultivujeme emoční prožívání žáků, včetně prožívání a vnímání estetického. Prohlubujeme úspěšnou komunikaci, která je pro žáka/žákyni hlavním předpokladem dobrého uplatnění na trhu práce a ve společnosti. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Vyučovací předmět český jazyk a literatura je vyučován ve všech ročnících 3 hodiny týdně. Výuka předmětu probíhá v kmenové učebně. Do obsahu předmětu jsou začleněna průřezová témata občan v demokratické společnosti, člověk a životní prostředí, člověk a svět práce a informační a komunikační technologie. Součástí výuky je samostatná práce žáků, kteří prezentují výsledky svého studia s prameny zkonzultované s učitelem. Využívají při tom všechny dostupné zdroje a při prezentaci dataprojektor, audio a video dokumenty, s nimiž se učí zacházet jako s dalším zdrojem informací.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Český jazyk a literatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Estetické vzdělávání</li> <li>Vzdělávání a komunikace v českém jazyce</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Mezipředmětové vztahy                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Základy společenských věd</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Kompetence k učení:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pokládá otevřené otázky, zadává problémové úlohy nebo úlohy rozvíjející tvořivost</li> <li>chybu žáka chápe jako příležitost, jak ukázat cestu ke správnému řešení</li> <li>trvá na dokončování práce v dohodnutých termínech</li> <li>vede žáky k samostatnému získávání informací z různých zdrojů a ke zvládnutí práce s jazykovými a literárními prameny i s texty různého zaměření</li> <li>vhodně zařazuje práci s odbornými časopisy, literaturou a internetem</li> <li>směřuje žáky k uvědomělému propojování informací z různých vyučovacích předmětů</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>používá metody, při kterých docházejí k objevům, řešením a závěrům žáci sami</li> <li>upozorňuje žáky na chyby, kterých se při práci mohou dopustit</li> <li>vede žáky k zájmu o různé pohledy a názory lišící se od jejich vlastních, vede je k důslednému rozlišování fikce a reality, zejména v médiích a reklamě</li> <li>formuluje společně s žáky cíl činnosti (úkol)</li> <li>sleduje úspěšnost jednotlivých žáků, oceňuje jejich pokrok a vůli pracovat na sebezdokonalování</li> <li>vede žáky k využívání učiva z jiných předmětů (dějepisu, základů společenských věd, zeměpisu...)</li> </ul> <p><b>Komunikativní kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dává prostor pro vzájemnou komunikaci žáků k danému úkolu</li> <li>vybízí žáky, aby jednoznačně formulovali otázky</li> <li>vede žáky k využívání multimediálních prostředků a k prezentaci vlastní práce před spolužáky – ti se učí hodnotit a věcně tolerovat různost projevu a navzájem se povzbuzovat</li> <li>vede žáky k zvládnutí běžných pravidel mezilidské komunikace a k rozvíjení pozitivního vztahu k jazyku</li> </ul> |

| Název předmětu | Český jazyk a literatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• podporuje žáka při získávání sebedůvěry, při vystupování na veřejnosti a vede ho ke kultivovanému projevu jako prostředku prosazení sebe sama, svých názorů</li> <li>• zadává úkoly, při nichž žáci vytvářejí vlastní literární či publicistické texty a podílejí se na tvorbě výukových materiálů (např. čítanky textů, třídní noviny a časopisy, recenze navštívených kulturních akcí)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                | <p><b>Personální a sociální kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stanovuje úkoly, při kterých žáci spolupracují</li> <li>• vede žáky k reflexi úspěšnosti a rozvíjení sebekritiky a smyslu pro spravedlnost</li> <li>• uplatňuje individuální přístup podle individuálních schopností žáků</li> <li>• podporuje žáky při rozvoji jejich schopností a osobnosti</li> <li>• trvá na dodržování pravidel</li> <li>• důsledně rozlišuje procesy hodnocení a učení</li> <li>• vede žáky k individuálnímu prožívání uměleckého díla, ke sdílení čtenářských zážitků, k rozvíjení pozitivního vztahu k literatuře i dalším druhům umění (návštěvy divadel, literární exkurze, filmová představení...)</li> <li>• podporuje emocionální a estetické vnímání uměleckých textů, vede žáky k uvědomování souvislostí mezi různými typy uměleckého vyjádření (literatura a filmová tvorba, literatura a výtvarno)</li> </ul> |
|                | <p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozvíjí pozitivní vztah k mateřskému jazyku</li> <li>• vede žáky k chápání jazyka jako svébytného historického jevu, ve kterém se odráží historický a kulturní vývoj společnosti</li> <li>• zohledňuje ve výuce společenské a ekologické dění</li> <li>• vysvětluje žákům, které koncepce a postupy používané ve společenské praxi jsou v souladu se zákony a společenskými normami</li> <li>• vede žáky k tomu, aby si kultivovanou formou sdělovali své pocity a názory</li> <li>• vede žáky k účinné a kultivované komunikaci s úřady a institucemi v písemné i ústní formě</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                |



| Název předmětu                             | Český jazyk a literatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>vytváří situace posilující u žáků smysl pro solidaritu a toleranci</li> </ul> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>umožňuje žákům pracovat s aktuálními materiály a zdroji (školní knihovna, literární a odborná periodika), v nichž si mohou ověřit správnost svého řešení</li> <li>zjišťuje zpětnou vazbu týkající se výuky probíraného učiva</li> <li>vyžaduje od žáků soustavnost, systematičnost při práci ve škole i v domácí přípravě na vyučování</li> <li>zadáva takové úkoly, při nichž žáci spolupracují ve dvojici či týmu, vymezuje odpovědnost jednotlivce v rámci týmové práce</li> <li>vysvětluje žákům nezbytnost zvládnutí poznatků českého jazyka pro komunikaci v psané i mluvené podobě</li> <li>vede žáky k prezentování vlastních prací</li> <li>dbá na to, aby výstupy žáků byly v souladu s normami českého jazyka (ortografie, ortoepie, stylová rovina, jazyková kultura)</li> <li>trvá na korektní citaci použitých zdrojů a respektování autorských práv</li> </ul> |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Způsob hodnocení žáků                      | Žáky hodnotí při samostatných prezentacích jejich spolužáci a učitel. Výstupem jsou odborné referáty, psané a mluvené projevy, při kterých jsou hodnoceni za týmovou a samostatnou práci a za práci s informacemi při tvorbě jazykových projevů. V průběhu pololetí jsou hodnoceni za slohové práce a teoretické vědomosti jsou prověřovány písemnými testy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Český jazyk a literatura        | 1. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Počet vyučovacích hodin: 99 |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> </ul> |                             |

| Český jazyk a literatura                                                                                                                                                                            | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                        |           | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Obecné poučení o jazyce a řeči, vrstvy jazyka<br>- spisovný a nespisovný jazyk, obecná čeština, slang, argot, dialekty                                                                              |           | odlišuje vrstvy jazyka (spisovný jazyk, obecná čeština, slang, argot, dialekty), v textu rozpozná stylově příznakové jevy, využívá je ve svém jazykovém projevu v souladu s komunikační situací                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Základy informatiky, knihovny<br>- knihovny, informační centra, práce s informacemi<br>- zdroje informací, bibliografické informace<br>- výtah, konspekt, výpisek                                   |           | ovládá práci se zdroji, bibliografickými informacemi<br>používá nejnovější normativní příručky, samostatně s nimi pracuje, vyhledává informace ve slovnících, encyklopediích, na internetu (zná různé způsoby vyhledávání a nepoužívanější vyhledávače na internetu)<br>dokáže vyhledat, zpracovat a následně použít informaci, orientuje se v systému knihoven (obecní, městské, krajské knihovny)<br>pracuje s různými zdroji informací, orientuje se v internetové síti |
| Zvuková stránka jazyka<br>- hlásky, samohlásky, souhlásky<br>- spisovná výslovnost češtiny                                                                                                          |           | ovládá zásady spisovné výslovnosti, vhodně zařazuje zvukové prostředky řeči, používá a interpretuje i prostředky neverbální komunikace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Grafická stránka jazyka<br>- pravidla českého pravopisu<br>- internetová příručka                                                                                                                   |           | při tvorbě textů žák uplatňuje znalosti českého pravopisu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Slovní zásoba, sémantika<br>- aktivní, pasivní slovní zásoba, vztahy mezi slovy<br>- význam slova, odborná terminologie<br>- mnohoznačná slova, synonyma, antonyma, obrazná a neobrazná pojmenování |           | rozezná strukturu slovní zásoby (aktivní, pasivní, styl. neutrální a příznakové lexikální jednotky), významové vztahy mezi slovy<br>vysvětlí význam slov a jejich použití v daném kontextu, posoudí vhodnost zvoleného pojmenování, ve svém projevu volí odpovídající prostředky, vč. odborné terminologie<br>k pojmenování přiřadí synonyma, antonyma, české protějšky, rozezná obrazná a neobrazná pojmenování                                                           |
| Komunikace, stylistika<br>- slohotvorní činitele – projevy připravené x nepřipravené, přímé x nepřímé, monologické x dialogické, formální x neformální<br>- jazykové funkční styly                  |           | rozpozná specifika jednotlivých funkčních stylů (nalezne a pojmenuje jazykové prostředky)<br>určí dominantní sloh. postup, popř. slohový útvar, používá různé slohové postupy a kombinuje je<br>uvědomuje si, co vše může ovlivňovat psané a mluvené projevy                                                                                                                                                                                                               |
| Vypravování<br>- řeč přímá, nepřímá, polopřímá, nevlastní přímá<br>- vypravování                                                                                                                    |           | samostatně vytvoří vlastní text – vypravování                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Český jazyk a literatura                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Umění a jeho vývoj - výtvarné, hudební, slovesné<br>- dějiny umění<br>- starověké umění<br>- románské umění<br>- gotické umění<br>- renesance<br>- baroko<br>- klasicismus<br>- romantismus<br>- realismus<br>- naturalismus<br>- impresionismus<br>- symbolismus<br>- secese |           | vybere v textu potřebné informace, vystihne hlavní sdělení textu, interpretuje text, debatuje o textu, vyjádří vlastní prožitky z textů nebo děl<br>orientuje se v dějinách umění, pozná a určí znaky jednotlivých etap a uměleckých směrů v dějinách umění<br>identifikuje základní literární směry od nejstarších až po počátek 20. století (starověk, středověk, gotika, renesance, baroko, klasicismus, romantismus, realismus, kritický realismus, naturalismus, impresionismus, symbolismus, secese, moderna) |
| Literatura jako druh umění<br>- mluvený a psaný jazykový projev<br>- analýza literárního textu<br>- umělecké styly do konce 19. století<br>- tvorba prezentace                                                                                                                |           | ze shromážděných informací zpracuje prezentaci, představí výsledky své práce spolužákům<br>dovede používat základní literárněvědní terminologii, rozezná žánrový charakter textu, rozezná umělecký text od neuměleckého, analyzuje výstavbu textu, identifikuje v textu námět, téma a motiv, rozpozná specifické prostředky básnického jazyka                                                                                                                                                                       |
| Výchova ke čtenářství<br>- rozvoj čtenářské gramotnosti<br>- tvorba prezentací<br>- debata o knihách<br>- formulování vlastních názorů                                                                                                                                        |           | vytvoří na základě podstatných informací prezentaci a seznámí se svými zjištěními spolužáky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                 |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie.                                                                                                                                                                         |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Žák:<br>- vytváří jednoduché prezentace, ve kterých představuje jednotlivá témata<br>- vyhledává informace, třídí je, vybírá podstatné a ty používá pro své výstupy<br>- rozpozná podstatné zdroje informací od nepodstatných a umí je využít ve své práci                    |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                                                                                                              |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Český jazyk a literatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma občan v demokratické společnosti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                             |
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe literaturu jako jednu z uměleckých forem poznání světa a orientace v něm</li> <li>- chápe jazykovou příbuznost evropských společností jako jeden z integračních prvků</li> <li>- rozumí umění jako prostředku komunikace mezi lidmi</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                             |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                             |
| V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                             |
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe souvislosti mezi chováním člověka a jeho důsledky pro stav přírody a dopady do života společnosti</li> <li>- rozumí souvislostem mezi stavem společnosti a přírody ve svém okolí</li> <li>- zná principy udržitelného rozvoje a dodržuje je</li> <li>- si osvojuje zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví</li> </ul>                                                                                                                                                        |           |                             |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                             |
| V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce/svět vzdělávání.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                             |
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umí vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání</li> <li>- se umí efektivně sebezprezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli</li> <li>- zná základními aspekty pracovního vztahu, práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů i aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů</li> <li>- se orientuje ve službách kariérového poradenství a službách zaměstnanosti</li> </ul> |           |                             |

| Český jazyk a literatura        | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                         | Počet vyučovacích hodin: 99 |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> </ul> |                             |

| Český jazyk a literatura                                                                                                                                                                                                                                | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Počet vyučovacích hodin: 99 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |
| Učivo                                                                                                                                                                                                                                                   | ŠVP výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |
| Tvarosloví<br>- slovní druhy<br>- tvoření slov<br>- pravidla českého pravopisu                                                                                                                                                                          | určí slovnědruhovou platnost a tvar slova, vyhledá a opraví morfologické chyby<br>popíše způsob, jakým bylo slovo utvořeno (určí kořen, předpony a přípony, gramatické zakončení, rozpozná význam předpony a přípony, určí základové slovo a slovotvorný základ)                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |
| Styl prostě sdělovací<br>Komunikace s institucemi - administrativní styl - životopis, úřední písemnosti<br>- úřední korespondence<br>- oznámení, zpráva<br>- tvorba e-mailů<br>- úřední dopis, dotazník, životopis, žádost<br>- strukturovaný životopis | při tvorbě textů uplatňuje znalosti zásad českého pravopisu, tvarosloví a slovotvorných principů českého jazyka<br>ovládá formální úpravu dopisů (úřední i osobní)<br>sestaví krátké informativní útvary (oznámení, zpráva)<br>ovládá přímou i nepřímou komunikaci<br>užívá elektronickou poštu<br>sestaví základní útvary administrativního stylu, zejména životopis<br>odlišuje životopis strukturovaný<br>komunikuje s institucemi, přijímá pohovory apod., snaží se vhodně prezentovat, obhájí své argumenty |                             |
| Změny ve slovní zásobě<br>- rozšíření, zúžení významu, posun významu slova<br>- sousloví, metafora, metonymie                                                                                                                                           | vysvětlí význam slova a užívá vhodné lexikální prostředky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |
| Popis, odborný popis, charakteristika<br>- osnova, popis<br>- odborná slovní zásoba                                                                                                                                                                     | na základě získaných poznatků a analýzy textů vytvoří vlastní text na dané téma<br>je seznámen s útvary využívanými v oboru (návod, technická zpráva, zápis z jednání apod.)<br>vytvoří např. charakteristiku osobnosti<br>porovná prostý popis s popisem uměleckým                                                                                                                                                                                                                                              |                             |
| Publicistický styl, mediální výchova<br>- zprávy, reportáž, fejeton<br>- propaganda, reklama<br>- manipulace v médiích, dezinformace, fake news, hoax, řetězový e-mail                                                                                  | rozezná různá mediální sdělení, popíše jejich znaky<br>sestaví jednoduchý zpravodajský útvar (zpráva, reportáž)<br>posoudí a interpretuje účinky textu/promluvy, rozezná manipulativní komunikaci, podbízivost, prvky laciného efektu a učí se jim bránit<br>rozezná propagandu a reklamu v mediálním prostoru a umí se jim bránit<br>formuluje své názory a podporuje je vhodnými argumenty<br>uvede základní média působící v regionu                                                                          |                             |

| Český jazyk a literatura                                                                                                                                                                     | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Literatura první poloviny 20. století<br>- moderní směry mezi válkami<br>- dadaismus<br>- futurismus<br>- kubismus<br>- expresionismus<br>- poetismus<br>- surrealismus<br>- generace buřičů |           | nalezne v textu potřebné informace, vystihne hlavní sdělení textu, interpretuje text, debatuje o textu, vyjádří vlastní prožitky z textů nebo děl<br>rozpozná základní znaky uměleckého období se zaměřením na architekturu |
| Zobrazení první světové války v literatuře                                                                                                                                                   |           | vytvoří na základě podstatných informací prezentaci a seznámí se svými zjištěními kolegy                                                                                                                                    |
| Divadlo mezi válkami                                                                                                                                                                         |           | na základě četby, případně sledování divadelních her a studií materiálů získá přehled o vývoji divadelní tvorby v prvním polovině 20. století, s výsledky svého studia seznámí spolužáky formou prezentace                  |
| Ztracená generace                                                                                                                                                                            |           | na základě studia materiálů a četby knih vytvoří prezentaci, prostřednictvím které seznámí spolužáky s typickými znaky literární generace                                                                                   |
| Karel Čapek - prozaická a dramatická tvorba                                                                                                                                                  |           | ze shromážděných informací zpracuje prezentaci, představí výsledky své práce spolužákům                                                                                                                                     |
| Historická próza                                                                                                                                                                             |           | vybere v textu potřebné informace, vystihne hlavní sdělení textu, interpretuje text, debatuje o textu, vyjádří vlastní prožitky z textů nebo děl                                                                            |
| Venkov a příroda v literatuře                                                                                                                                                                |           | na základě četby vybraných knih vytvoří prezentaci a seznámí spolužáky s rysy dané tematiky                                                                                                                                 |
| Satira a humor v literatuře                                                                                                                                                                  |           | vyhledá informace, zpracuje prezentaci, představí spolužákům                                                                                                                                                                |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                |           |                                                                                                                                                                                                                             |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                   |           |                                                                                                                                                                                                                             |
| V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí.                                                                                                  |           |                                                                                                                                                                                                                             |
| Žák:                                                                                                                                                                                         |           |                                                                                                                                                                                                                             |
| - chápe souvislosti mezi chováním člověka a jeho důsledky pro stav přírody a dopady do života společnosti                                                                                    |           |                                                                                                                                                                                                                             |
| - rozumí souvislostem mezi stavem společnosti a přírody ve svém okolí                                                                                                                        |           |                                                                                                                                                                                                                             |
| - zná principy udržitelného rozvoje a dodržuje je                                                                                                                                            |           |                                                                                                                                                                                                                             |
| - si osvojuje zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví                                                                                                            |           |                                                                                                                                                                                                                             |

| Český jazyk a literatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2. ročník                                                              | Počet vyučovacích hodin: 99 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                        |                             |
| V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                        |                             |
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vytváří jednoduché prezentace, ve kterých představuje jednotlivá témata</li> <li>- vyhledává informace, třídí je, vybírá podstatné a ty používá pro své výstupy</li> <li>- rozpozná podstatné zdroje informací od nepodstatných a umí je využít ve své práci</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                        |                             |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                        |                             |
| V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma občan v demokratické společnosti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                        |                             |
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe literaturu jako jednu z uměleckých forem poznání světa a orientace v něm</li> <li>- chápe jazykovou příbuznost evropských společností jako jeden z integračních prvků</li> <li>- rozumí umění jako prostředku komunikace mezi lidmi</li> <li>- vnímá historický vývoj umění jako jeden z kořenů současné společnosti</li> <li>- chápe novinářství jako jeden z podstatných zdrojů pro orientaci v současném světě</li> </ul>                                                                         |                                                                        |                             |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                        |                             |
| V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce/svět vzdělávání.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                        |                             |
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umí vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání</li> <li>- se umí efektivně sebezprezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli</li> <li>- zná základní aspekty pracovního vztahu, práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů i aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů</li> <li>- se orientuje ve službách kariérového poradenství a služby zaměstnanosti</li> </ul> |                                                                        |                             |
| Český jazyk a literatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3. ročník                                                              | Počet vyučovacích hodin: 99 |
| Výchovné a vzdělávací strategie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> </ul> |                             |

| Český jazyk a literatura                                                                                                               | 3. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                         | Počet vyučovacích hodin: 99                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Učivo                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ŠVP výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Lexikologie<br>- slovní zásoba v různých textech, využití slov, vhodnost užití                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu, nalezne nedostatky a chyby a navrhne opravu                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Syntax<br>- větné členy a jejich vztahy, aktuální členění<br>- věty, souvětí, polovětné konstrukce, odchylky od větného schématu       |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | využívá znalostí o větných členech a jejich vztazích, aktuálním členění a druzích vět k logickému strukturování výpovědí a k odlišení záměru mluvčího<br>uspořádá části textu podle textové návaznosti, doplní podle smyslu vynechanou část textu, odhadne pokračování/předcházející část textu, jeho název                                                                                               |
| Rétorika<br>- mluvený projev, řeč těla, řečnické dovednosti a prostředky                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | přednese monologický projev s využitím základních principů rétoriky (umění přesvědčit, zaujmout, argumentovat)<br>prezentuje se, využívá i nonverbálních prostředků, obhájí před třídou svá stanoviska                                                                                                                                                                                                    |
| Odborný styl – výklad, úvaha<br>- kompozice výkladu, téma, osnova, slohové postupy<br>- kompozice úvahy, téma, osnova, slohové postupy |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | samostatně vytvoří spojitý text a používá různé prostředky textového navazování ke zvýšení srozumitelnosti a přehlednosti, rozčlení text v souladu s obsahovou složkou<br>zpracuje z odborného textu výtah, anotaci, shrnutí apod.<br>vytvoří základní útvar odborného stylu (výklad, úvahu) vztahující se k jeho profesnímu zaměření<br>prokáže schopnost vyjadřovat se adekvátním způsobem o svém oboru |
| Psychologická próza – charakteristika, typické znaky, představitelé                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | najde v textu potřebné informace, vystihne hlavní sdělení textu, interpretuje text, debatuje o textu, vyjádří vlastní prožitky z textů nebo děl                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Téma války v literatuře – charakteristika, typické znaky, představitelé                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | vyhledá v textu potřebné informace, vystihne hlavní sdělení textu, interpretuje text, debatuje o textu, vyjádří vlastní prožitky z textů nebo děl                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Skupina 42 – charakteristika, typické znaky, představitelé                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | na základě shromážděných informací zpracuje prezentaci, představí výsledky své práce spolužákům                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Téma násilí a antihumanismu v literatuře – charakteristika, typické znaky, představitelé                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | vytvoří na základě podstatných informací prezentaci a seznámí se svými zjištěními spolužáky                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



| Český jazyk a literatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Literatura existencialismu – charakteristika, typické znaky, představitelé                                                                                                                                                                                                                                                           |           | vybere v textu potřebné informace, vystihne hlavní sdělení textu, interpretuje text, debatuje o textu, vyjádří vlastní prožitky z textů nebo děl  |
| Výchova ke čtenářství<br>- analýza literárního textu<br>- umělecké styly 1. poloviny 20. století<br>- tvorba prezentace                                                                                                                                                                                                              |           | nalezne v textu potřebné informace, vystihne hlavní sdělení textu, interpretuje text, debatuje o textu, vyjádří vlastní prožitky z textů nebo děl |
| Divadla malých forem<br>Semafor, Rokoko, Husa na provázku                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | ze shromážděných informací zpracuje prezentaci, představí výsledky své práce spolužákům                                                           |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                                                                                                                                                   |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                                                                                                                                                   |
| V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma občan v demokratické společnosti.                                                                                                                                                                                                                                    |           |                                                                                                                                                   |
| Žák:<br>- rozumí umění jako prostředku komunikace mezi lidmi<br>- vnímá historický vývoj umění jako jeden z kořenů současné společnosti<br>- chápe literaturu jako odraz života společnosti v různých etapách                                                                                                                        |           |                                                                                                                                                   |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                                                                                                                                                   |
| V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí.                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                                                                                                                   |
| Žák:<br>- chápe souvislosti mezi chováním člověka a jeho důsledky pro stav přírody a dopady do života společnosti<br>- rozumí souvislostem mezi stavem společnosti a přírody ve svém okolí<br>- zná principy udržitelného rozvoje a dodržuje je<br>- si osvojuje zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví |           |                                                                                                                                                   |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                                                                                                                                                   |
| V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie.                                                                                                                                                                                                                                |           |                                                                                                                                                   |
| Žák:<br>- vytváří jednoduché prezentace, ve kterých představuje jednotlivá témata                                                                                                                                                                                                                                                    |           |                                                                                                                                                   |

| Český jazyk a literatura                                                                                                                                              | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| - vyhledává informace, třídí je, vybírá podstatné a ty používá pro své výstupy<br>- rozpozná podstatné zdroje informací od nepodstatných a umí je využít ve své práci |           |                             |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                                                                                                                 |           |                             |
| V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce/svět vzdělávání.                                                                  |           |                             |
| Žák:<br>- vyhledává z věrohodných zdrojů podstatné informace a kriticky je třídí a využívá pro svou práci<br>- se umí efektivně sebezprezentovat                      |           |                             |

| Český jazyk a literatura                                                                                                    | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Počet vyučovacích hodin: 90 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> </ul> |                             |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |
| Řeč, chování, komunikace<br>- řeč těla, různé komunikační situace a pravidla                                                | volí při svém projevu adekvátní komunikační postupy, respektuje partnera, vhodně používá nonverbálních prostředků a správně je interpretuje i v řeči mluvčího, je schopen vyjádřit i interpretovat postoje neutrální, negativní i pozitivní                                                                   |                             |
| Vývoj jazyka, příbuzné jazyky, základní vývojové tendence<br>- indoevropské jazyky, jazykové skupiny, vývoj jazykových jevů | má přehled o soustavě indoevropských jazyků<br>objasní vývojové změny v jazyce na základě dobové textové ukázky                                                                                                                                                                                               |                             |
| Funkční styly<br>- jazykové styly, slohové postupy, útvary                                                                  | rozpozná útvary a postupy jednotlivých funkčních stylů a dokáže je používat, umí vytvořit vlastní text                                                                                                                                                                                                        |                             |
| Divadlo 2. poloviny 20. století<br>- Divadla malých forem<br>- Divadlo Jára Cimrmana<br>- Divadlo Sklep<br>- Absurdní drama | ze shromážděných informací zpracuje prezentaci, představí výsledky své práce spolužákům<br>vybere v textu potřebné informace, vystihne hlavní sdělení textu, interpretuje text, debatuje o textu, vyjádří vlastní prožitky z textů nebo děl                                                                   |                             |
| Literatura 2. poloviny 20. a na počátku 21. století<br>- mladý člověk v literatuře                                          | vyhledá v textu potřebné informace, vystihne hlavní sdělení textu, interpretuje text, debatuje o textu, vyjádří vlastní prožitky z textů nebo děl                                                                                                                                                             |                             |

| Český jazyk a literatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 90                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- literatura s tématem přírody, venkova</li> <li>- postmodernismus v umění</li> <li>- zobrazení vztahu muže a ženy v literatuře – charakteristika, typické znaky, představitelé</li> <li>- společensko-kritická tematika v literatuře – charakteristika, typické znaky, představitelé</li> <li>- Beat generation</li> <li>- písničkáři a jejich kritický pohled na svět</li> </ul> |           | vytvoří na základě podstatných informací prezentaci a seznámí se svými zjištěními spolužáky |
| Příprava k maturitě<br>- jazykové a literární učivo 1.-4. ročníku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | je připraven zvládnout maturitu z českého jazyka                                            |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                                                                                             |
| <b>Člověk a životní prostředí</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                                                                                             |
| V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                                                             |
| Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe souvislosti mezi chováním člověka a jeho důsledky pro stav přírody a dopady do života společnosti</li> <li>- rozumí souvislostem mezi stavem společnosti a přírody ve svém okolí</li> <li>- zná principy udržitelného rozvoje a dodržuje je</li> <li>- si osvojuje zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví</li> </ul>                     |           |                                                                                             |
| <b>Informační a komunikační technologie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                                                             |
| V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                                                                                             |
| Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>- vytváří jednoduché prezentace, ve kterých představuje jednotlivá témata</li> <li>- vyhledává informace, třídí je, vybírá podstatné a ty používá pro své výstupy</li> <li>- rozpozná podstatné zdroje informací od nepodstatných a umí je využít ve své práci</li> </ul>                                                                                                     |           |                                                                                             |
| <b>Občan v demokratické společnosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                                                                                             |
| V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma občan v demokratické společnosti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                                                                                             |
| Žák:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                                                                                             |

| Český jazyk a literatura                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 90 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe literaturu jako jednu z uměleckých forem poznání světa a orientace v něm</li> <li>- chápe jazykovou příbuznost evropských společností jako jeden z integračních prvků</li> <li>- rozumí umění jako prostředku komunikace mezi lidmi</li> </ul> |           |                             |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                             |
| V předmětu český jazyk a literatura je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce/svět vzdělávání.                                                                                                                                                                                          |           |                             |
| Žák: <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyhledává podstatné informace a kriticky je třídí a využívá pro svou práci</li> <li>- se umí efektivně sebezprezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli</li> </ul>                                                                   |           |                             |

## 5.2.2 Cizí jazyk 1

### 5.2.2.1 Anglický jazyk

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 3                                | 4         | 3         | 4         | 14     |
| Volitelný                        | Volitelný | Volitelný | Volitelný |        |

| Název předmětu           | Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                   | Jazykové vzdělávání a komunikace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Charakteristika předmětu | Předmět anglický jazyk vychází ze vzdělávací oblasti jazykové vzdělávání a komunikace. Výuka anglického jazyka tvoří významnou součást přípravy žáků na profesní i osobní život v multikulturní společnosti. Rozvíjí jejich komunikační kompetenci, rozšiřuje jejich znalosti o světě, přispívá k formování osobnosti žáků, vede je k úctě vůči kulturním hodnotám jiných národů, rozvíjí jejich schopnosti se učit a pracovat s informačními zdroji a technologiemi. V jazykovém vyučování převažuje praktické ovládnutí jazyka nad teoretickými znalostmi, důraz je tedy kladen na práci ve dvojicích či skupinách. |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                     | Vzdělávání v anglickém jazyce navazuje na úroveň jazykových znalostí a komunikačních kompetencí A1 Společného evropského referenčního rámce získaných na základní škole a směřuje k osvojení takové úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídají stupnici B1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | <p>Vyučovací předmět anglický jazyk je vyučován ve všech ročnících v dotaci 3 hodiny týdně, ve 4. ročníku na něj navazuje předmět cvičení z anglického jazyka, určený pro studenty, kteří se připravují na maturitní zkoušku z anglického jazyka.</p> <p>Třídy jsou na výuku anglického jazyka zpravidla děleny na dvě skupiny. Výuka probíhá obvykle v jazykové učebně, ve výuce anglického jazyka jsou cíleně využívány technologie, včetně moderních – např. DVD, internet, dataprojektor, mobilní telefony.</p> <p>Na výuku v běžných vyučovacích hodinách navazují další související aktivity – např. konverzační soutěž, odborné stáže v rámci projektu Erasmus, výuka CLIL, aktivity se zaměřením na anglický jazyk v rámci projektových dnů. Studenti mají možnost zúčastnit se poznávacího zájezdu do Velké Británie.</p> <p>Studenti jsou motivováni k využití možnosti porovnání svých znalostí v mezinárodně certifikovaných jazykových zkouškách, zvláště KET, PET (případně FCE).</p>                                                                                                                                                                                             |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Personální a sociální kompetence:</b><br/> Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zadává úkoly (např. projektové práce), při kterých žáci spolupracují, umožňuje žákům reflektovat (hodnotit) úspěšnost dosažení cíle</li> <li>• podporuje žáky při rozvoji jejich schopností a osobnosti</li> <li>• respektuje diferencované výkony podle individuálních schopností žáků</li> <li>• umožňuje spolupráci a vzájemnou pomoc žáků při párové a skupinové práci, přitom dbá na obměnu složení párů a skupin</li> <li>• podporuje schopnost žáka vystupovat před kolektivem spolužáků</li> <li>• seznamuje žáky s různými jazykovými prostředky, které angličtina v interpersonální komunikaci používá, a se zdvořilostními normami a kulturními zvyklostmi v anglicky mluvících zemích</li> <li>• rozvíjí smysl žáků pro sebekritiku a pro spravedlnost</li> <li>• podporuje žáky v hodnocení výkonů vlastních i výkonů spolužáků založeném na objektivitě, učí je dokládat tato hodnocení konkrétními příklady – tím je vede k uvědomění si vlastních nedostatků či chyb a jejich následnému zlepšení či odstranění</li> </ul> <p><b>Kompetence k učení:</b><br/> Učitel:</p> |

| Název předmětu | Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>● projevuje vůči každému žákovi očekávání úspěchu, klade důraz na pozitivní hodnocení a tím motivuje žáka k dalšímu studiu, důsledně rozlišuje procesy učení a hodnocení</li> <li>● s chybou žáka pracuje jako s příležitostí, jak ukázat cestu ke správnému řešení</li> <li>● vnímá i aktivně zjišťuje vzdělávací potřeby jednotlivých žáků, s přihlédnutím k tomu používá různé metody a typy cvičení a pomáhá tak žákům najít vlastní cestu k úspěšnému osvojení látky</li> <li>● otevřenými otázkami, zadáváním úkolů a projektů vede žáky k vlastní tvořivosti a samostatné činnosti, motivuje je zadávanými tématy</li> <li>● zadává samostatnou práci (např. formou prezentace) a při ní žáky vede k uvědomělému propojování informací z různých předmětů</li> <li>● zadává úkoly, při kterých žáci zpracovávají a kombinují informace z různých zdrojů převážně v anglickém jazyce, a kriticky je hodnotí</li> <li>● podněcuje k hledání souvislostí při odvozování pravidel tvoření nových gramatických struktur a nové slovní zásoby, vede žáky k využívání dříve osvojených znalostí</li> <li>● při prezentaci nové látky užívá odbornou terminologii v anglickém jazyce vedle českého jazyka, znalost anglické terminologie vyžaduje pouze pasivně</li> <li>● vede žáky k četbě neupravených anglických textů a tím jim umožňuje rozvíjet jejich jazykové schopnosti</li> <li>● pracuje pravidelně s mono i bilingvními slovníky, s multimediálními zdroji a internetem</li> <li>● zařazuje do výuky autentické materiály</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b><br/> Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● zařazuje metody, při kterých žáci docházejí k objevům, řešením a závěrům sami</li> <li>● vede žáky k tomu, aby byli schopni samostatně formulovat cíl individuálního/skupinového úkolu (individuální prezentace, párová a skupinová práce, projekty), vede je k plánování úkolů a postupů a k samostatné práci</li> <li>● vede žáky ke kritickému prozkoumávání různých pohledů a názorů</li> <li>● učí žáky vnímat, přijímat i samostatně formulovat alternativní možnosti řešení a pracovat s nimi</li> <li>● sleduje úspěšnost jednotlivých žáků, oceňuje jejich pokrok a vůli pracovat na sebezdokonalování</li> <li>● zajímá se o názory, náměty a zkušenosti žáka</li> <li>● seznamuje žáky s jazykovými prostředky, které angličtina používá pro různé funkce (např. vyjádření souhlasu/nesouhlasu, diskuze o problému, navrhování řešení apod.) a vytváří takové modelové situace či úlohy, které vedou k jejich použití</li> </ul> |

| Název předmětu | Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <p><b>Komunikativní kompetence:</b><br/> Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozvíjí všechny čtyři jazykové dovednosti (mluvení, poslech s porozuměním, psaní, čtení s porozuměním) úměrně dosažené úrovni znalosti angličtiny</li> <li>• seznamuje žáky s jazykovými prostředky, které angličtina používá v ústní i písemné komunikaci v oblasti funkčních stylů, registru (formální, neutrální, neformální) a suprasegmentálních prvků výslovnosti (větný přízvuk, intonace)</li> <li>• vede žáky ke konzistentnímu používání jedné, zpravidla britské, variety anglického jazyka</li> <li>• vytváří příležitosti pro vzájemnou komunikaci žáků v anglickém jazyce a soustavně k ní žáky vede; pracuje s různými dostupnými prostředky komunikace (např. ústní komunikace, e-mailová korespondence, chat na internetu)</li> <li>• systematicky vede žáky k připravenosti vyjadřovat názor a k aktivnímu zapojení do skupinové diskuze</li> <li>• v ústní i písemné komunikaci rozvíjí schopnost žáků jasně formulovat názor, adekvátně a věcně argumentovat, naslouchat názoru druhých, kriticky ho zhodnotit a zaujmout k němu stanovisko</li> <li>• zadává úkoly, při kterých žáci využívají multimediální prostředky</li> <li>• vede žáky k prezentaci vlastní práce před spolužáky, ke schopnosti hodnotit a tolerovat různost projevu</li> <li>• seznamuje žáky s charakteristikami dobré ústní prezentace a vede je k tomu, aby kladli důraz nejen na její obsahovou správnost, ale i na formální a mimoverbální stránku; všechny tyto aspekty zohledňuje při hodnocení ústní prezentace</li> </ul> <p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b><br/> Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umožňuje žákům, aby si vzájemně sdělovali své pocity a názory</li> <li>• vytváří situace posilující u žáků smysl pro solidaritu a toleranci</li> <li>• trvá na zdvořilém chování žáků vůči učitelům i mezi sebou</li> <li>• zařazuje do výuky projektové práce tematicky související s kulturním a historickým dědictvím ČR a anglicky mluvících zemí</li> <li>• umožňuje žákům seznámení se s anglickou literaturou prostřednictvím četby a motivuje je k využívání školní knihovny</li> <li>• reflektuje ve výuce aktuální společenské a přírodní dění v anglicky mluvících zemích a v České republice</li> </ul> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b><br/> Učitel:</p> |

| Název předmětu | Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• při zadávání úkolů poukazuje na mezipředmětové vztahy</li> <li>• vede žáky k uvědomělému plánování práce a ke správnému časovému rozvržení dlouhodobějších činností a pracovních úkolů, následně dbá na dodržování termínů a hygienu práce, poskytuje žákům konzultace</li> <li>• učí žáky pracovat ve skupině a nést zodpovědnost za svěřenou část společné práce, přičemž skupiny určuje tak, aby se naučili spolupracovat žáci různých schopností</li> <li>• umožňuje žákům pracovat s materiály a zdroji dostupnými ve školní anglické knihovně, vede je k šetrnému zacházení s těmito zdroji a k jejich efektivnímu využití</li> <li>• vysvětlí žákům, co je duševní vlastnictví a jeho nedotknutelnost, projevuje nulovou toleranci k plagiátorství, vyžaduje správné uvádění citací, zdrojů a pramenů, ze kterých žák při zpracovávání úkolů čerpal</li> <li>• vede žáky k respektování práce vlastní i druhých</li> <li>• vede své žáky k odpovědnosti za svoji budoucnost a získávání znalostí, které budou ve svém budoucím povolání potřebovat, učí je plánovat a stanovovat si reálné krátkodobé i dlouhodobé vzdělávací cíle, např. přípravu a složení mezinárodních zkoušek z anglického jazyka, vysvětluje žákům jejich význam</li> <li>• zjišťuje, zda jeho formy výuky jsou v delším časovém horizontu v souladu s potřebami a očekáváním jeho žáků, využívá možnosti zpětné vazby</li> </ul> <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• seznámí žáky se základními výukovými aplikacemi, které mohou studentům pomoci při studiu, vysvětlí jejich výhody a motivuje žáky k jejich používání</li> <li>• zařazuje aktivity různých typů (skupinová práce, projektová práce, práce ve dvojicích, samostatná práce), které vyžadují využití internetu jako zdroje informací, ve výuce i doma při přípravě</li> <li>• při práci s internetem vede žáky k posuzování věrohodnosti informačních zdrojů a kritickému přístupu</li> <li>• vede žáky k používání elektronických slovníků – výkladových, překladových, výslovnostních, slovník synonym</li> <li>• při písemných úkolech na počítači vyžaduje používání anglické klávesnice, znaků a kontroly jazyka</li> <li>• v případě potřeby s žáky komunikuje elektronicky</li> </ul> |



| Název předmětu                             | Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>využívá při výuce on-line materiály (videa, obrázky, nahrávky) a s využitím počítače, dataprojektoru, plátna a případně meotaru je sdílí s žáky. Při prezentacích a podobných úkolech učí žáky zmiňované vybavení používat</li> </ul>                                                                                                                                                                              |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Způsob hodnocení žáků                      | Hodnocení poznatků a dovedností probíhá průběžně při práci žáka. Zvládnutí učiva je hodnoceno komplexně, tj. řečové dovednosti, jazykové prostředky, tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce i poznatky o zemích. Velkou roli hraje sebehodnocení žáka, kolektivní hodnocení a individuální přístup k žákovi. Při hodnocení je kladen důraz na aktivní a samostatný přístup žáka k výuce cizího jazyka a jsou uplatňovány standardy SERR. |

| Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul> |                                                                                                               |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                            |
| <p>Řečové dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů</li> <li>- čtení a práce s textem</li> <li>- mluvení zaměřené situačně i tematicky</li> <li>- zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků</li> <li>- jednoduchý překlad</li> <li>- střídání receptivních a produktivních činností</li> <li>- interakce ústní</li> <li>- interakce písemná (osobní profil, oznámení, neformální e-mail, článek, pohlednice)</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | rozumí přiměřeným monologickým i dialogickým spisovným projevům rodilých mluvčích pronášeným normálním tempem |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | čte s porozuměním věcně i jazykově jednoduché texty                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | vyjadřuje se ke konkrétní situaci i tématu z každodenního života                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | zpracuje text v podobě reprodukce, osnovy, výpisků                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | přeloží jednoduchý text                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | zapojí se do rozhovoru či debaty, přiměřeně reaguje                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | domluví se v každodenních situacích                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | písemně komunikuje v běžných každodenních záležitostech                                                       |

| Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1. ročník |                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | napiše osobní profil, ve kterém se představí                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | napiše oznámení o události                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | napiše neformální e-mail                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | napiše pozvánku                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | napiše článek                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | napiše pohlednici                                             |
| Jazykové prostředky<br>- slovesa be a have got<br>- přítomný čas prostý<br>- sloveso can<br>- sloveso should<br>- sloveso have to<br>- vazba there is/are<br>- přítomný čas průběhový<br>- rozkazovací způsob<br>- členy a ukazovací zájmena<br>- přivlastňování<br>- množné číslo<br>- předložkové vazby<br>- časové údaje<br>- frekvenční příslovce<br>- časové předložky<br>- vyjadřování množství<br>- stupňování přídavných jmen<br>- předložky místa a pohybu<br>- spojovací výrazy<br>- slovní zásoba k daným tematickým okruhům<br>- přídavná jména – protiklady<br>- anglická abeceda<br>- rozlišování podobných hlásek<br>- slovní přízvuk<br>- psaní odstavců<br>- používání apostrofu |           | používá správně sloveso be a have got                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | rozvrhne si text                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | dává pokyny pomocí rozkazovacího způsobu                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | popíše události v minulosti pomocí minulého času prostého     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | popíše stavy a opakované děje pomocí přítomného času prostého |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | používá anglickou interpunkci                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | vyjadřuje povinnost pomocí slovesa have to                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | řekne, kde se co nachází pomocí vazby there is/are            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | popíše probíhající děje pomocí přítomného času průběhového    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | používá správně členy                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | používá přivlastňovací zájmena a pád                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | používá správně množné číslo                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | používá nejčastější předložky a předložkové vazby             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | správně označuje čas a datum                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | řekne, jak často se věci dějí pomocí frekvenčních příslovcí   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | mluví v množném čísle                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | popíše míru vlastnosti                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | vyjádří dovednost pomocí can                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | používá slovní zásobu k daným tematickým okruhům              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | ptá se na radu a dává ji pomocí slovesa should                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | vytváří protiklady                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | hláskuje slova                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | rozezná podobné hlásky                                        |

| Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1. ročník |                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|
| Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce<br>- osobní údaje<br>- rodina<br>- mezilidské vztahy<br>- popisování osob<br>- každodenní život<br>- škola<br>- oblečení<br>- jídlo, stravovací návyky, restaurace<br>- město, město a venkov<br>- zvířata a příroda<br>- Havlíčkův Brod<br>- jídlo a stravovací návyky v anglicky mluvících zemích<br>- vyjádření dovednosti<br>- žádost o povolení<br>- dávání a přijímání rady<br>- sjednání schůzky<br>- přijímání a odmítnutí nabídky<br>- objednání jídla v restauraci<br>- orientace ve městě<br>- popisování obrázku                                     |           | reprodukuje slovní přízvuk                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | vyjadřuje se ke konkrétní situaci i tématu z každodenního života |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | zapojí se do rozhovoru či debaty, přiměřeně reaguje              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | domluví se v každodenních situacích                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | představí město, kde studuje                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | představí se a promluví o sobě                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | popíše obrázek                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | vyjadřuje se k tématu rodina                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | sjedná si schůzku                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | mluví o mezilidských vztazích                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | popíše cestu a zeptá se na ni                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | popíše vzhled osoby                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | mluví o denním programu a každodenních aktivitách                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | vyjadřuje se k tématu škola                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | popíše oblečení                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | mluví o jídle a restauracích                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | popíše místo, kde bydlí                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | přijme a odmítne nabídku                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | používá slovní zásobu k daným tematickým okruhům                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | objedná si jídlo v restauraci                                    |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                                                                  |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                                                                  |
| V předmětu anglický jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby:<br>měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku<br>se orientovali v mediálním obsahu<br>dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení<br>měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace<br>Zařazeny jsou diskusní a simulační metody směřující k rozvoji prosociálního chování a k rozvoji funkční gramotnosti žáků. |           |                                                                  |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                                                                  |

| Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1. ročník |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
| <p>V předmětu anglický jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:</p> <p>používali online slovníky</p> <p>používali výukové aplikace pro studium jazyků</p> <p>dovedli používat počítač pro písemnou komunikaci v angličtině</p> <p>dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro přípravu a realizaci prezentací</p> <p>Zařazeny jsou různé formy cvičení, souhrnných prací, samostatných prací a projektů. Většinou se jedná o týmovou práci studentů.</p> |           |  |

| Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul> |                                                                                                               |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                            |
| <p>Řečové dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů</li> <li>- čtení a práce s textem včetně odborného</li> <li>- mluvení zaměřené situačně i tematicky</li> <li>- zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků</li> <li>- jednoduchý překlad</li> <li>- střídání receptivních a produktivních činností</li> <li>- interakce ústní</li> <li>- interakce písemná (vyprávění, neformální dopis, popis věci a události, pozvánka a odpověď na ni)</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | rozumí přiměřeným monologickým i dialogickým spisovným projevům rodilých mluvčích pronášeným normálním tempem |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | čte s porozuměním věcně i jazykově jednoduché texty                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | vyjadřuje se ke konkrétní situaci i tématu z každodenního života                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | zpracuje text v podobě reprodukce, osnovy, výpisků                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | napíše vyprávění                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | přeloží jednoduchý text                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | napíše neformální dopis                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | zapojí se do rozhovoru či debaty, přiměřeně reaguje                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | písemně popíše věc nebo událost                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | domluví se v každodenních situacích                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | písemně komunikuje v běžných každodenních záležitostech                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | popíše děje v minulosti pomocí minulého času prostého                                                         |

| Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2. ročník |                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Jazykové prostředky</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- minulý čas prostý</li> <li>- nepravidelná slovesa</li> <li>- frázová slovesa k tématu práce s počítačem</li> <li>- cena a měny</li> <li>- odvozování příslovci způsobu</li> <li>- sloveso going to</li> <li>- sloveso will</li> <li>- přípony podstatných jmen</li> <li>- národnosti – slovní zásoba</li> <li>- předpřítomný čas</li> <li>- just, yet, already</li> <li>- although, because, so</li> <li>- a bit, extremely, fairly, pretty, quite, really, (not) very</li> <li>- přítomný čas průběhový a přítomný čas prostý</li> <li>- členy</li> <li>- vazba there is/are</li> <li>- přídavná jména s koncovkou -ed a -ing</li> <li>- tážací zájmena when, why, what, who, how</li> <li>- sloveso get</li> <li>- vybraná frázová slovesa</li> <li>- slovní zásoba k daným tematickým okruhům</li> <li>- vázaná řeč, slova bez přízvuku, přízvuk ve větě</li> <li>- minulý čas průběhový</li> <li>- synonyma</li> <li>- minulý čas prostý a průběhový</li> <li>- přípony podstatných jmen</li> <li>- hesla ve slovníku</li> <li>- slovní druhy</li> <li>- silná a absolutní přídavná jména</li> <li>- výrazy množství</li> <li>- must, mustn't, needn't, don't have to</li> <li>- záporné předpony u přídavných jmen</li> </ul> |           | používá víceméně správně přízvuk ve větě a rozumí vázané řeči                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | používá správné tvary základních nepravidelných sloves pro popis dějů v minulosti            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | při popisu práce s počítačem používá příslušná frázová slovesa                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | řekne cenu zboží                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | používá slovní zásobu k daným tematickým okruhům                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | popíše děje v minulosti pomocí minulého času průběhového                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | používá synonyma při vysvětlování a popisování                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | od přídavných jmen odvodí příslovce způsobu                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | rozliší, kdy při popisování dějů v minulosti použít minulý čas prostý a průběhový            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | popíše budoucnost pomocí will                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | odvozuje podstatná jména od sloves pomocí přípon                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | popíše budoucnost pomocí going to                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | vyhledává hesla ve slovníku a orientuje se v nich                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | odvozuje podstatná jména od sloves a přídavných jmen pomocí základních přípon                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | určí slovní druhy                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | vyjmenuje vybrané národnosti                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | rozlišuje silná a absolutní přídavná jména a používá je správně v kombinaci s příslovci      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | popisuje nedávné děje pomocí předpřítomného času                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | označuje množství pomocí základních výrazů množství                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | používá správně just, yet, already v kombinaci s předpřítomným časem                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | vyjadřuje nutnost, povinnost a zákaz pomocí modálních sloves                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | propojuje věty jednoduché a vyjadřuje mezi nimi vztahy pomocí although, because a so         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | vytvoří záporná přídavná jména                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | vyjadřuje míru vlastnosti pomocí a bit, extremely, fairly, pretty, quite, really, (not) very |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | rozlišuje, kdy použít přítomný čas průběhový a prostý                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | používá správně členy                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | řekne, kde se co nachází pomocí there is/are                                                 |

| Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2. ročník |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- počítače a jejich příslušenství</li> <li>- kyberšikana</li> <li>- masmédia</li> <li>- informační a komunikační technologie v naší škole</li> <li>- řešení počítačových problémů</li> <li>- v obchodě</li> <li>- sporty a koníčky</li> <li>- vyjednávání</li> <li>- domov a bydlení</li> <li>- domácí práce</li> <li>- typy domů</li> <li>- části domů, vybavení</li> <li>- bydlení na koleji</li> <li>- porovnávání obrázků</li> <li>- zájmy a záliby</li> <li>- popisování vzhledu lidí</li> <li>- pocity</li> <li>- vyprávění událostí</li> <li>- krajina</li> <li>- popisování a porovnávání obrázků</li> <li>- film a televize</li> <li>- reklamy</li> <li>- domlouvání společné aktivity</li> </ul> |           | <p>popisuje vlastnosti a pocity pomocí -ing a -ed přídavných jmen, rozlišuje jejich význam</p> <p>tvoří doplňovací otázky s využitím tázacích zájmen</p> <p>používá sloveso get v různých významech a frázích</p> <p>vhodně používá některá frázová slovesa</p> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | vyjadřuje se k tématu počítač a jeho používání, vyjmenuje příslušenství                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | vysvětlí, co je kyberšikana, a diskutuje o ní                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | vyjmenuje typy masmédií a jejich použití, jejich výhody a nevýhody                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | vyjadřuje se k tématu já a masmédia                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | používá slovní zásobu k daným tematickým okruhům                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | popíše různé druhy krajiny                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | popíše informační a komunikační technologie v naší škole                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | popíše obrázek a porovná ho s jiným                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | rozumí pokynům při řešení problémů s počítačem                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | vyjadřuje se k tématu filmy a televize                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | nakoupí si v obchodě                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | orientuje se v principu reklamy a v reklamních sloganech                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | vyjadřuje se k tématu sporty a koníčky                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | domluví společnou aktivitu                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | dojedná plán společného setkání                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | popíše bydlení, domácnost a její vybavení                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | popíše dům a jeho typy                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | mluví o domácích pracích                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | mluví o možnostech bydlení                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | porovná obrázky                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | vyjadřuje se k tématu zájmy a záliby                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | popíše vzhled člověka                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | vyjádří pocity                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | vypráví události                                                                                                                                                                                                                                                |

| Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2. ročník |                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------|
| Poznatky o zemích<br>- Austrálie<br>- americká města<br>- domy ve Velké Británii<br>- Spojené státy americké                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | podá základní informace o Austrálii                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | charakterizuje nejznámější americká města              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | popíše domy ve Velké Británii                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | podá základní informace o Spojených státech amerických |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                                                        |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                                                        |
| V předmětu anglický jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby:<br>měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku<br>se orientovali v mediálním obsahu<br>dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení<br>měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace<br>Zařazeny jsou diskusní a simulační metody směřující k rozvoji prosociálního chování a k rozvoji funkční gramotnosti žáků. |           |                                                        |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                                                        |
| V předmětu anglický jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a životní prostředí k tomu, aby:<br>si osvojili zásady zdravého životního stylu a uvědomovali si odpovědnost za své zdraví                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                                                        |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                                                        |
| V předmětu anglický jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:<br>používali online slovníky<br>používali výukové aplikace pro studium jazyků<br>dovedli používat počítač pro písemnou komunikaci v angličtině<br>dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro přípravu a realizaci prezentací<br>Zařazeny jsou různé formy cvičení, souhrnných prací, samostatných prací a projektů. Většinou se jedná o týmovou práci studentů.                                                                                                                                  |           |                                                        |

| Anglický jazyk                         | 3. ročník                                                                                                                                                                                      |  |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> </ul> |  |

| Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> </ul> |  |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| <b>Řečové dovednosti</b><br>- poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů<br>- čtení a práce s textem včetně odborného<br>- mluvení zaměřené situačně i tematicky<br>- zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků<br>- jednoduchý překlad<br>- střídání receptivních a produktivních činností<br>- interakce ústní<br>- interakce písemná (článek, žádost o práci, blog, názorová esej) | rozumí přiměřeným monologickým i dialogickým spisovným projevům rodilých mluvčích pronášeným normálním tempem                                                                                                                                                                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | čte s porozuměním věcně i jazykově jednoduché texty                                                                                                                                                                                                                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | vyjadřuje se ke konkrétní situaci i tématu z každodenního života                                                                                                                                                                                                                |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | zpracuje text v podobě reprodukce, osnovy, výpisků                                                                                                                                                                                                                              |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | napíše pozvánku                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | přeloží jednoduchý text                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | napíše odpověď na pozvánku                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | zapojí se do rozhovoru či debaty, přiměřeně reaguje                                                                                                                                                                                                                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | napíše článek                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | domluví se v každodenních situacích                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | napíše žádost o práci                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | písemně komunikuje v běžných každodenních záležitostech                                                                                                                                                                                                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | napíše blog                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| <b>Jazykové prostředky</b><br>- stupňování přídavných jmen<br>- výrazy pro porovnávání<br>- podmiňovací způsob nultého typu<br>- frázová slovesa<br>- will a going to<br>- podmiňovací způsob prvního typu<br>- předpony<br>- předpřítomný čas prostý<br>- for and since<br>- been and gone<br>- čas předpřítomný prostý a minulý prostý                                                                          | používá slovní zásobu k daným tematickým okruhům                                                                                                                                                                                                                                |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | vyjadřuje nerealnou podmínku pomocí podmiňovacího způsobu druhého typu                                                                                                                                                                                                          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | používá slovesa týkající se placení a peněz                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | vyjadřuje se o dějích v minulosti pomocí předminulého času                                                                                                                                                                                                                      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | správně váže slovesa pomocí -ing či to-infinitivu                                                                                                                                                                                                                               |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | orientuje se v heslech ve slovníku                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | používá slova a slovní spojení z tématu kriminalita                                                                                                                                                                                                                             |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | informuje, co bylo řečeno pomocí nepřímé řeči                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | porovnává vlastnosti pomocí stupňování přídavných jmen                                                                                                                                                                                                                          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | odvozuje přídavná jména pomocí přípon                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | používá výrazy pro porovnávání                                                                                                                                                                                                                                                  |  |



| Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3. ročník |                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- složená podstatná jména</li> <li>- podmiňovací způsob druhého typu</li> <li>- slovesa týkající se placení a peněz</li> <li>- čas předminulý</li> <li>- slovesné vazby (-ing a to infinitive)</li> <li>- hesla ve slovníku</li> <li>- odvozování slov pomocí přípon a slovní spojení z tématu kriminalita</li> <li>- přímá a nepřímá řeč</li> <li>- odvozování přídavných jmen pomocí přípon</li> <li>- předložkové vazby</li> <li>- slovní zásoba k daným tematickým okruhům</li> </ul>                                                                                                                           |           | používá vybrané předložkové vazby                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | vyjadřuje různé druhy podmínek                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | používá některá základní frázová slovesa                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | vyjadřuje se o budoucnosti pomocí will a going to, rozlišuje jejich význam             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | používá různé druhy předpon                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | používá předpřítomný čas prostý k vyjádření nedávných nebo stále trvajících dějů       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | správně používá předpřítomný čas prostý v kombinaci s for/since a been/gone            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | rozlišuje, kdy použít čas minulý prostý a čas předpřítomný prostý                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | používá vybraná složená podstatná jména                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                                                                                        |
| <p>Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- počasí</li> <li>- změny klimatu</li> <li>- práce a povolání</li> <li>- brigády</li> <li>- cestování a dovolená</li> <li>- plánování dovolené</li> <li>- peníze</li> <li>- obchody a služby</li> <li>- popisování a porovnávání fotografie</li> <li>- vyjadřování názoru</li> <li>- zločin a kriminalita</li> <li>- vyjadřování domněnky</li> <li>- svátky a oslavy</li> <li>- globální problémy lidstva</li> <li>- projektování a odborná praxe</li> <li>- stavební materiály, nářadí, stavební práce</li> <li>- Česká republika</li> </ul> |           | používá slovní zásobu k daným tematickým okruhům                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | vyjadřuje se k tématu peníze, obchody a služby                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | popíše a porovná fotografie                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | podá základní informace o České republice                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | popíše počasí                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | vyjádří svůj názor                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | v obecné rovině vysvětlí změny klimatu a zaujme k nim stanovisko                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | mluví o tématu zločin a kriminalita                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | vyjadřuje se k tématu práce a povolání                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | vyjádří svou domněnku                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | mluví o možnostech brigád v ČR a v zahraničí, vyjmenuje výhody a nevýhody              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | mluví o svých pracovních zkušenostech                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | vyjadřuje se k tématu cestování a dovolená                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | domluví se na programu společné dovolené                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | vyjadřuje se k tématu svátky a oslavy                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | charakterizuje nejdůležitější globální problémy lidstva s důrazem na ty nejaktuálnější |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | mluví o odborné praxi na naší škole                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | mluví o projektování                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | vyjmenuje stavební materiály, nářadí, mluví o nich                                     |

| Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3. ročník |                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------|
| Poznatky o zemích<br>- svátky ve Velké Británii a USA<br>- Londýn<br>- Velká Británie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           | mluví o stavebních pracích                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | vyjmenuje a představí některé svátky ve Velké Británii a USA |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | podá základní informace o Londýně                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | podá základní informace o Velké Británii                     |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                                                              |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                                                              |
| V předmětu anglický jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a životní prostředí k tomu, aby:<br>pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy<br>chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život<br>respektovali principy udržitelného rozvoje<br>pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů                                                                                                                |           |                                                              |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                                                              |
| V předmětu anglický jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby:<br>měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku<br>se orientovali v mediálním obsahu<br>dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení<br>měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace<br>Zařazeny jsou diskusní a simulační metody směřující k rozvoji prosociálního chování a k rozvoji funkční gramotnosti žáků. |           |                                                              |
| Člověk a svět práce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                                                              |
| V předmětu anglický jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a svět práce k tomu, aby:<br>se aktivně zajímali o brigády či pracovní stáže v rámci svého oboru<br>používali odbornou slovní zásobu z jejich oboru studia vztahující se k pracovním činnostem<br>byli schopni písemně reagovat na nabídku zaměstnání                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                                                              |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                                                              |
| V předmětu anglický jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:<br>používali online slovníky<br>používali výukové aplikace pro studium jazyků<br>dovedli používat počítač pro písemnou komunikaci v angličtině                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                              |

| Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro přípravu a realizaci prezentací<br>Zařazeny jsou různé formy cvičení, souhrnných prací, samostatných prací a projektů. Většinou se jedná o týmovou práci studentů.                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul> |  |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| <b>Řečové dovednosti</b><br>- poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů<br>- čtení a práce s textem včetně odborného<br>- mluvení zaměřené situačně i tematicky<br>- zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků<br>- jednoduchý překlad<br>- střídání receptivních a produktivních činností<br>- interakce ústní<br>- interakce písemná (e-mail, formální dopis, internetový příspěvek, esej) | napíše názorovou esej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | rozumí přiměřeným monologickým i dialogickým spisovným projevům rodilých mluvčích pronášeným normálním tempem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | napíše e-mail                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | čte s porozuměním věcně i jazykově jednoduché texty včetně odborného                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | napíše formální dopis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | vyjadřuje se ke konkrétní situaci i tématu z každodenního života                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | zpracuje text v podobě reprodukce, osnovy, výpisků                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | přeloží jednoduchý text                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | zapojí se do rozhovoru či debaty, přiměřeně reaguje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | domluví se v každodenních situacích                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| <b>Jazykové prostředky</b><br>- trpný rod<br>- předložkové vazby sloves<br>- běžné spojovací výrazy<br>- přítomné časy                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | písemně komunikuje v běžných každodenních záležitostech                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | používá slovní zásobu k daným tematickým okruhům                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | mluví o přítomnosti pomocí správných gramatických časů                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | používá správně členy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | mluví o budoucnosti s použitím správných vazeb                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | mluví o minulosti pomocí správných gramatických časů a used to                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |

| Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4. ročník |                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- členy</li> <li>- vyjadřování budoucnosti</li> <li>- minulé časy a used to</li> <li>- frázová slovesa</li> <li>- předpřítomné časy</li> <li>- modální slovesa vyjadřující možnost</li> <li>- podmiňovací způsob prvního typu</li> <li>- stupňování přídavných jmen a porovnávání</li> <li>- podmiňovací způsob druhého typu</li> <li>- výrazy množství</li> <li>- trpný rod</li> <li>- vazba have something done</li> <li>- zvrtná zájmena</li> <li>- neurčitá zájmena</li> <li>- nepřímá řeč a příslušná slovesa</li> <li>- slovní zásoba k daným tematickým okruhům</li> </ul>               |           | používá složitější frázová slovesa                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | používá správně předpřítomný čas                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | vyjadřuje možnost pomocí modálních sloves                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | vyjadřuje různé druhy podmínek                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | používá trpný rod v základních gramatických časech                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | porovnává vlastnosti pomocí stupňování přídavných jmen                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | používá správné předložky se slovesy                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | označuje množství pomocí složitějších výrazů množství                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | spojuje věty do souvětí pomocí spojovacích výrazů                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | používá trpný rod v různých gramatických časech                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | používá správně vazbu have something done                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | používá správně zvrtná zájmena                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | vyjadřuje neurčitost pomocí zájmen                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | informuje, co bylo řečeno pomocí nepřímé řeči a příslušných sloves                                      |
| <p>Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- věda, technika, přístroje</li> <li>- reklamace</li> <li>- prázdniny a cestování</li> <li>- fáze života a události v životě</li> <li>- sporty a koníčky</li> <li>- restaurace</li> <li>- části těla, zdraví, u lékaře</li> <li>- zdravé stravování</li> <li>- domy a bydlení</li> <li>- popisování a porovnávání fotografií</li> <li>- lidské vlastnosti</li> <li>- kultura a umění</li> <li>- cestování a doprava</li> <li>- slovní zásoba k daným tematickým okruhům</li> <li>- Praha</li> <li>- naše škola</li> </ul> |           | používá slovní zásobu k daným tematickým okruhům                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | představí knihu, kterou přečetl                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | představí film, který zhlédl                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | mluví o prázdninách a cestování                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | mluví o fázích života a událostech v životě                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | vyjadřuje se k tématu sporty a koníčky                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | mluví o stravování se v restauracích                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | vyjadřuje se k tématu věda, technika a přístroje                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | vyjmenuje části těla, hovoří o zdraví                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | reklamuje zboží                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | komunikuje při návštěvě lékaře                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | podá základní informace o Praze                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | popíše zdravé stravování                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | podá detailnější informace o naší škole, např. zaměření, předměty, školní budova a vybavení, akce školy |

| Anglický jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4. ročník |                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------|
| - školní projekt<br>- recenze knihy<br>- recenze filmu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | popíše detailně domy a bydlení                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | představí svůj školní projekt                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | popíše a porovná fotografie za použití složitějších výrazů |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | mluví o lidských vlastnostech na vyšší úrovni              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | vyjadřuje se k tématu umění a kultura                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | mluví o cestování a dopravě                                |
| Poznatky o zemích<br>- Kanada<br>- Irsko                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | podá základní informace o Kanadě                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | podá základní informace o Irsku                            |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                                                            |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                                                            |
| V předmětu anglický jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby:<br>měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku<br>se orientovali v mediálním obsahu<br>dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení<br>měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace<br>Zařazeny jsou diskusní a simulační metody směřující k rozvoji prosociálního chování a k rozvoji funkční gramotnosti žáků. |           |                                                            |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                                                            |
| V předmětu anglický jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:<br>používali online slovníky<br>používali výukové aplikace pro studium jazyků<br>dovedli používat počítač pro písemnou komunikaci v angličtině<br>dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro přípravu a realizaci prezentací<br>Zařazeny jsou různé formy cvičení, souhrnných prací, samostatných prací a projektů. Většinou se jedná o týmovou práci studentů.                                                                                                                                  |           |                                                            |

## 5.2.3 Cizí jazyk 2

### 5.2.3.1 Německý jazyk

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 2                                | 2         | 2         | 1         | 7      |
| Volitelný                        | Volitelný | Volitelný | Volitelný |        |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Německý jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                                                              | Jazykové vzdělávání a komunikace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Charakteristika předmětu                                                                                                                            | Předmět německý jazyk vychází ze vzdělávací oblasti jazykové vzdělávání a komunikace. Výuka německého jazyka tvoří významnou součást přípravy žáků na profesní i osobní život v multikulturní společnosti. Rozvíjí jejich komunikativní kompetenci, rozšiřuje jejich znalosti o světě, přispívá k formování osobnosti žáků, vede je k úctě vůči kulturním hodnotám jiných národů, rozvíjí jejich schopnosti se učit a pracovat s informačními zdroji a technologiemi. V jazykovém vyučování převažuje praktické ovládnutí jazyka nad teoretickými znalostmi, důraz je tedy kladen na práci ve dvojicích či skupinách. Vzdělávání v německém jazyce navazuje u většiny žáků na úroveň jazykových znalostí a komunikačních kompetencí A1 Společného evropského referenčního rámce získaných na základní škole a směřuje k osvojení takové úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídají stupnici A2. Část žáků nenavazuje na jazykové znalosti ze základní školy, tyto žáci pak směřují k dosažení úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídají stupnici A1. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Vyučovací předmět německý jazyk je vyučován v 1. - 3. ročníku v dotaci 2 hodiny týdně, ve 4. ročníku pak pouze 1 vyučovací hodina týdně. Třídy jsou na výuku druhého cizího jazyka zpravidla děleny na skupiny o menším počtu žáků. Výuka probíhá obvykle v jazykové učebně, ve výuce německého jazyka jsou cíleně využívány technologie, včetně moderních – např. DVD, internet, dataprojektor, mobilní telefony.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <b>Kompetence k učení:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• projevuje vůči každému žákovi očekávání úspěchu, klade důraz na pozitivní hodnocení a tím motivuje žáka k dalšímu studiu, důsledně rozlišuje procesy učení a hodnocení</li> <li>• s chybou žáka pracuje jako s příležitostí, jak ukázat cestu ke správnému řešení</li> <li>• vnímá i aktivně zjišťuje vzdělávací potřeby jednotlivých žáků, s přihlédnutím k tomu používá různé metody a typy cvičení a pomáhá tak žákům najít vlastní cestu k úspěšnému osvojení látky</li> <li>• otevřenými otázkami, zadáváním úkolů a projektů vede žáky k vlastní tvořivosti a samostatné činnosti, motivuje je zadávanými tématy</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Název předmětu | Německý jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• zadává samostatnou práci (např. formou prezentace) a při ní žáky vede k uvědomělému propojování informací z různých předmětů</li> <li>• podněcuje k hledání souvislostí při odvozování pravidel tvoření nových gramatických struktur a nové slovní zásoby, vede žáky k využívání dříve osvojených znalostí</li> <li>• pracuje s multimediálními zdroji a internetem</li> <li>• zařazuje do výuky autentické materiály</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zařazuje metody, při kterých žáci docházejí k řešením a závěrům sami</li> <li>• vede žáky ke kritickému prozkoumávání různých pohledů a názorů</li> <li>• učí žáky vnímat, přijímat i samostatně formulovat alternativní možnosti řešení a pracovat s nimi</li> <li>• sleduje úspěšnost jednotlivých žáků, oceňuje jejich pokrok a vůli pracovat na sebezdokonalování</li> <li>• zajímá se o názory, náměty a zkušenosti žáka</li> </ul> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zadává úkoly, při kterých žáci spolupracují, umožňuje žákům hodnotit úspěšnost dosažení cíle</li> <li>• podporuje žáky při rozvoji jejich schopností a osobnosti, v hodnocení výkonů vlastních i výkonů spolužáků založeném na objektivitě, učí je dokládat tato hodnocení konkrétními příklady</li> <li>• respektuje diferencované výkony podle individuálních schopností žáků</li> <li>• umožňuje spolupráci a vzájemnou pomoc žáků při párové a skupinové práci, přitom dbá na obměnu složení párů a skupin</li> <li>• podporuje schopnost žáka vystupovat před kolektivem spolužáků</li> <li>• seznamuje žáky s různými jazykovými prostředky, které německý jazyk v interpersonální komunikaci používá, a se zdvořilostními normami a kulturními zvyklostmi</li> </ul> <p><b>Komunikativní kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozvíjí všechny čtyři jazykové dovednosti (mluvení, poslech s porozuměním, psaní, čtení s porozuměním) úměrně dosažené úrovni znalosti německého jazyka</li> <li>• seznamuje žáky s jazykovými prostředky, které německý jazyk používá v ústní i písemné komunikaci v oblasti funkčních stylů, registru (formální, neutrální, neformální) a suprasegmentálních prvků výslovnosti (větný přízvuk, intonace)</li> </ul> |

| Název předmětu | Německý jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• systematicky vede žáky k připravenosti vyjadřovat názor a k aktivnímu zapojení do skupinové diskuze</li> <li>• v ústní i písemné komunikaci rozvíjí schopnost žáků jasně formulovat názor, adekvátně a věcně argumentovat, naslouchat názoru druhých, kriticky ho zhodnotit a zaujmout k němu stanovisko</li> <li>• zadává úkoly, při kterých žáci využívají multimediální prostředky</li> <li>• vede žáky k prezentaci vlastní práce před spolužáky, ke schopnosti hodnotit a tolerovat různost projevu</li> <li>• seznamuje žáky s charakteristikami dobré ústní prezentace a vede je k tomu, aby kladli důraz nejen na její obsahovou správnost, ale i na formální a mimoverbální stránku; všechny tyto aspekty zohledňuje při hodnocení ústní prezentace</li> </ul> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• při zadávání úkolů poukazuje na mezipředmětové vztahy</li> <li>• vede žáky k uvědomělému plánování práce a ke správnému časovému rozvržení dlouhodobějších činností a pracovních úkolů, následně dbá na dodržování termínů a hygienu práce, poskytuje žákům konzultace</li> <li>• vede žáky k respektování práce vlastní i druhých</li> </ul> <p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umožňuje žákům, aby si vzájemně sdělovali své pocity a názory</li> <li>• vytváří situace posilující u žáků smysl pro solidaritu a toleranci</li> <li>• trvá na zdvořilém chování žáků vůči učitelům i mezi sebou</li> <li>• zařazuje do výuky projektové práce tematicky související s kulturním a historickým dědictvím obou zemí</li> <li>• reflektuje ve výuce aktuální společenské a přírodní dění</li> </ul> <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• seznámí žáky se základními výukovými aplikacemi, které mohou studentům pomoci při studiu, vysvětlí jejich výhody a motivuje žáky k jejich používání</li> <li>• zařazuje aktivity různých typů (práce ve dvojicích, samostatná práce), které vyžadují využití internetu jako zdroje informací, ve výuce i doma při přípravě</li> </ul> |



| Název předmětu                             | Německý jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>při práci s internetem vede žáky k posuzování věrohodnosti informačních zdrojů a kritickému přístupu</li> <li>vede žáky k používání elektronických slovníků</li> <li>v případě potřeby s žáky komunikuje elektronicky</li> <li>využívá při výuce on-line materiály (videa, obrázky, nahrávky) a s využitím počítače, dataprojektoru, plátna a případně meotaru je sdílí s žáky</li> </ul>                          |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Způsob hodnocení žáků                      | Hodnocení poznatků a dovedností probíhá průběžně při práci žáka. Zvládnutí učiva je hodnoceno komplexně, tj. řečové dovednosti, jazykové prostředky, tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce i poznatky o zemích. Velkou roli hraje sebehodnocení žáka, kolektivní hodnocení a individuální přístup k žákovi. Při hodnocení je kladen důraz na aktivní a samostatný přístup žáka k výuce cizího jazyka a jsou uplatňovány standardy SERR. |

| Německý jazyk                                                | 1. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                  |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul> |                                                                  |
| <b>Učivo</b>                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>ŠVP výstupy</b>                                               |
| Řečové dovednosti                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | čte s porozuměním věcně i jazykově jednoduché texty              |
| - poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | vyjadřuje se ke konkrétní situaci i tématu z každodenního života |
| - čtení a práce s textem                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | zpracuje jednoduchý text v podobě reprodukce                     |
| - mluvení zaměřené situačně i tematicky                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | přeloží jednoduchý text                                          |
| - zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | zapojí se do rozhovoru či debaty, přiměřeně reaguje              |
| - jednoduchý překlad                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | domluví se v jednoduchých situacích                              |
| - střídání receptivních a produktivních činností             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | písemně komunikuje v jednoduchých každodenních záležitostech     |

| Německý jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. ročník |                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- interakce ústní</li> <li>- interakce písemná (osobní profil, oznámení, pozvání)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | napíše osobní profil, ve kterém se představí       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | napíše oznámení o události                         |
| Jazykové prostředky <ul style="list-style-type: none"> <li>- přítomný čas sloves</li> <li>- přímý pořádek slov ve větě</li> <li>- silné skloňování podstatných jmen</li> <li>- zápor</li> <li>- přísudek jmenný se sponou</li> <li>- předložky se 3. p.</li> <li>- předložky se 4. p.</li> <li>- osobní zájmena</li> <li>- předmět ve větě</li> <li>- tázací zájmena wer, was</li> <li>- přivlastňovací zájmena</li> <li>- silná slovesa</li> <li>- rozkazovací způsob</li> <li>- určování času</li> <li>- slovní zásoba k daným tematickým okruhům</li> <li>- německá abeceda</li> <li>- nácvik fonetických jevů</li> </ul> |           | napíše pohlednici                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | tvoří přítomný čas sloves                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | vytváří přímý pořádek slov ve větě                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | skloňuje silná podstatná jména                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | vyjádří zápor                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | sestaví přísudek jmenný se sponou                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | vyjmenuje a aplikuje předložky se 3. p.            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | vyjmenuje a aplikuje předložky se 4. p.            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | skloňuje osobní zájmena                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | odvodí postavení předmětů ve větě                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | používá tázací zájmena wer, was                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | skloňuje, vytváří přivlastňovací zájmena           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | osvojí si pravidla pro použití silných sloves      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | odvozuje rozkazovací způsob                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | vyjádří čas                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | osvojí si slovní zásobu k daným tematickým okruhům |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | řekne německou abecedu                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | osvojuje si základní fonetické prvky               |
| Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce <ul style="list-style-type: none"> <li>- osobní údaje</li> <li>- rodina</li> <li>- nákupy, možnosti nakupování</li> <li>- každodenní život</li> <li>- jídlo, stravovací návyky, restaurace</li> <li>- sjednání schůzky</li> <li>- přijímání a odmítnutí nabídky</li> <li>- objednání jídla v restauraci</li> <li>- popisování obrázku</li> </ul>                                                                                                                                                                                                              |           | vyjádří osobní údaje                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | popíše svoji rodinu                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | zapojí se do běžných hovorů                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | popíše stravovací návyky v rodině                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | dokáže si sjednat schůzku                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | přijme a odmítne nabídku                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | objedná si jídlo v restauraci                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | popíše obrázek                                     |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                                                    |

| Německý jazyk                                                                                                                                 | 1. ročník |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
| Informační a komunikační technologie                                                                                                          |           |  |
| V předmětu německý jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:                        |           |  |
| používali online slovníky                                                                                                                     |           |  |
| používali výukové aplikace pro studium jazyků                                                                                                 |           |  |
| dovedli používat počítač pro písemnou komunikaci v německém jazyce                                                                            |           |  |
| dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro přípravu a realizaci prezentací                                                             |           |  |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                              |           |  |
| V předmětu německý jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby:                            |           |  |
| měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnost morálního úsudku                                                                       |           |  |
| se orientovali v mediálním obsahu                                                                                                             |           |  |
| dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení                                        |           |  |
| měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace |           |  |

| Německý jazyk                                                | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul> |                                                                                                               |
|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                               |
| Učivo                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ŠVP výstupy                                                                                                   |
| Řečové dovednosti                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | rozumí přiměřeným monologickým i dialogickým spisovným projevům rodilých mluvčích pronášeným normálním tempem |
| - poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | čte s porozuměním věcně i jazykově jednoduché texty                                                           |
| - čtení a práce s textem včetně odborného                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | vyjadřuje se ke konkrétní situaci i tématu z každodenního života                                              |
| - mluvení zaměřené situačně i tematicky                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | zpracuje text v podobě reprodukce, osnovy, výpisků                                                            |
| - zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | napíše vyprávění                                                                                              |
| - jednoduchý překlad                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                               |

| Německý jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2. ročník |                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- střídání receptivních a produktivních činností</li> <li>- interakce ústní</li> <li>- interakce písemná (vyprávění, neformální dopis, popis věci a události)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                      |           | přeloží jednoduchý text                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | napíše neformální dopis                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | zapojí se do rozhovoru či debaty, přiměřeně reaguje             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | písemně popíše věc nebo událost                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | domluví se v každodenních situacích                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | písemně komunikuje v běžných každodenních záležitostech         |
| Jazykové prostředky <ul style="list-style-type: none"> <li>- slabé skloňování</li> <li>- množné číslo podstatných jmen</li> <li>- předložky se 3. a 4. pádem</li> <li>- vazba es gibt</li> <li>- ukazovací zájmena</li> <li>- způsobová slovesa a sloveso wissen</li> <li>- slovesa s odlučitelnými a neodlučitelnými předponami</li> <li>- zvrtná slovesa</li> <li>- časové údaje</li> <li>- označení míry, hmotnosti a množství po číslovkách</li> </ul>           |           | správně použije tvary slabého skloňování                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | tvoří množné číslo podstatných jmen                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | rozlišuje ve větě předložky se 3. a 4. pádem                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | užívá vazbu es gibt                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | pracuje s ukazovacími zájmeny                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | časuje způsobová slovesa a sloveso wissen                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | pracuje se slovesy s odlučitelnými a neodlučitelnými předponami |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | používá zvrtná slovesa                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | použije ve větě časové údaje                                    |
| Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce <ul style="list-style-type: none"> <li>- bydlení a domov</li> <li>- jídlo a pití</li> <li>- nákupy a vaření</li> <li>- inzeráty</li> <li>- režim dne</li> <li>- sport</li> <li>- volný čas</li> <li>- typy domů</li> <li>- části domů, vybavení</li> <li>- bydlení na koleji</li> <li>- zájmy a záliby</li> <li>- popisování a porovnávání obrázků</li> <li>- domlouvání společné aktivity</li> </ul> |           | popíše možnosti bydlení a svůj domov                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | vyjádří se k tématu jídlo a pití                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | reaguje na pokyny k tématu nákupy a vaření                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | pracuje s inzeráty                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | popíše svůj režim dne, týdne                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | mluví o sportovních aktivitách                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | popíše volný čas                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | rozlišuje typy domů                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | vyjmenuje a popíše části domů, vybavení                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | vyjádří se k tématu bydlení na koleji                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | porovnává a popisuje obrázky                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | sdílí zájmy a záliby                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | domluví společné aktivity                                       |

| Německý jazyk                                                                                                                                 | 2. ročník |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                 |           |  |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                          |           |  |
| V předmětu německý jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:                        |           |  |
| používali online slovníky                                                                                                                     |           |  |
| používali výukové aplikace pro studium jazyků                                                                                                 |           |  |
| dovedli používat počítač pro písemnou komunikaci v německém jazyce                                                                            |           |  |
| dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro přípravu a realizaci prezentací                                                             |           |  |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                              |           |  |
| V předmětu německý jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby:                            |           |  |
| měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnost morálního úsudku                                                                       |           |  |
| se orientovali v mediálním obsahu                                                                                                             |           |  |
| dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení                                        |           |  |
| měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace |           |  |

| Německý jazyk                                                                                                                                                                                                                        | 3. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul> |  |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                         | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| Řečové dovednosti<br>- poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů<br>- čtení a práce s textem včetně odborného<br>- mluvení zaměřené situačně i tematicky<br>- zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků | rozumí přiměřeným monologickým i dialogickým spisovným projevům rodilých mluvčích pronášeným normálním tempem                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                      | čte s porozuměním věcně i jazykově jednoduché texty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                      | vyjadřuje se ke konkrétní situaci i tématu z každodenního života                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                      | zpracuje text v podobě reprodukce, osnovy, výpisků                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |

| Německý jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3. ročník |                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- jednoduchý překlad</li> <li>- střídání receptivních a produktivních činností</li> <li>- interakce ústní</li> <li>- interakce písemná (životopis, korespondence, názorová esej)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | přeloží jednoduchý text                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | zajistí rezervaci                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | zapojí se do rozhovoru či debaty, přiměřeně reaguje     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | napíše dopis                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | domluví se v každodenních situacích                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | napíše životopis                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | písemně komunikuje v běžných každodenních záležitostech |
| Jazykové prostředky <ul style="list-style-type: none"> <li>- stupňování přídavných jmen</li> <li>- výrazy pro porovnávání</li> <li>- zeměpisná jména</li> <li>- souřadící spojky</li> <li>- bezespojkové věty</li> <li>- sloveso werden</li> <li>- préteritum</li> <li>- zápor</li> <li>- perfektum</li> <li>- podmět man a es</li> <li>- allein a selbst</li> <li>- zájmeno jemand</li> <li>- budoucí čas</li> <li>- vedlejší věty</li> <li>- shoda podmětu a přísudku</li> <li>- sloveso tun</li> <li>- hesla ve slovníku</li> <li>- slovní zásoba k daným tematickým okruhům</li> </ul> |           | vytváří 2. a 3. stupeň přídavných jmen a příslovcí      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | používá výrazy pro porovnávání                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | osvojí si zeměpisná jména                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | užívá správně souřadící spojky                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | rozumí bezespojkovým větám                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | užívá sloveso werden                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | tvoří préteritum u sloves                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | vyjádří zápor                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | tvoří další minulý čas - perfektum                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | rozlišuje podmět man a es                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | rozumí tvarům allein a selbst                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | používá zájmeno jemand                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | používá budoucí čas                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | odvodí vedlejší věty                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | rozumí shodě podmětu a přísudku                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | používá sloveso tun                                     |
| Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce <ul style="list-style-type: none"> <li>- cestování</li> <li>- dovolená</li> <li>- škola</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | pracuje s hesly ve slovníku                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | osvojuje si slovní zásobu k daným tematickým okruhům    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | popíše a porovná fotografie                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | vyjádří se k tématu dovolená                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | zapojí se do tématu škola                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | vyjmenuje a popíše některá povolání                     |

| Německý jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3. ročník |                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- povolání</li> <li>- práce a brigády</li> <li>- volný čas, koníčky</li> <li>- zdraví, lidské tělo</li> <li>- u lékaře</li> <li>- stavební materiály, nářadí, stavební práce</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | vyjádří svůj názor                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | popíše volný čas, koníčky                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | hovoří k tématu zdraví, lidské tělo                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | vyjadřuje se k tématu práce a povolání             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | popíše návštěvu u lékaře                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | vyjádří svou domněnku                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | mluví o možnostech brigád                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | vyjadřuje se k tématu cestování a dovolená         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | domluví se na programu společné dovolené           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | vyjmenuje stavební materiály, nářadí, mluví o nich |
| Poznatky o zemích<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- zajímavá místa v německy mluvících zemích</li> <li>- Česká republika</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           | podá přehled německy mluvících zemí                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | popíše zajímavá místa v německy mluvících zemích   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | podá základní údaje o České republice              |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                                                    |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                                                    |
| V předmětu německý jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> <li>používali online slovníky</li> <li>používali výukové aplikace pro studium jazyků</li> <li>dovedli používat počítač pro písemnou komunikaci v německém jazyce</li> <li>dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro přípravu a realizaci prezentací</li> </ul>                                                                                                                               |           |                                                    |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                    |
| V předmětu německý jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> <li>měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnost morálního úsudku</li> <li>se orientovali v mediálním obsahu</li> <li>dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení</li> <li>měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace</li> </ul> |           |                                                    |

| Německý jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul> |  |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| <b>Řečové dovednosti</b><br>- poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů<br>- čtení a práce s textem včetně odborného<br>- mluvení zaměřené situačně i tematicky<br>- zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků<br>- jednoduchý překlad<br>- střídání receptivních a produktivních činností<br>- interakce ústní<br>- interakce písemná (e-mail, formální dopis, rezervace) | napíše rezervaci                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | rozumí přiměřeným monologickým i dialogickým spisovným projevům rodilých mluvčích pronášeným normálním tempem                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | napíše e-mail                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | čte s porozuměním věcně i jazykově jednoduché texty včetně odborného                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | napíše formální dopis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | vyjadřuje se ke konkrétní situaci i tématu z každodenního života                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | zpracuje text v podobě reprodukce, osnovy, výpisků                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | přeloží jednoduchý text                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | zapojí se do rozhovoru či debaty, přiměřeně reaguje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | domluví se v každodenních situacích                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| <b>Jazykové prostředky</b><br>- vazby sloves<br>- vazby podstatných a přídavných jmen<br>- zájmenná příslovce<br>- pořádek slov v otázce zjišťovací<br>- vlastní jména osob<br>- wie a als<br>- slovní zásoba k daným tematickým okruhům                                                                                                                                                                | osvojí si slovesné vazby                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | užívá vazby podstatných a přídavných jmen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | tvoří zájmenná příslovce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | používá přímý pořádek slov v otázce zjišťovací                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | rozumí pravidlům tvoření vlastních jmen osob                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | užívá wie a als ve významu jako                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | využívá slovní zásobu k daným tematickým okruhům                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| <b>Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce</b><br>- prázdniny a dovolená                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | vyjadřuje se k tématu prázdniny a dovolená                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | uvede možnosti dopravy, výhody x nevýhody                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |



| Německý jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4. ročník |                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- možnosti dopravy, výhody x nevýhody</li> <li>- popisování a porovnávání fotografií</li> <li>- slovní zásoba k daným tematickým okruhům</li> <li>- v restauraci</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | popisuje a porovnává fotografie                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | pracuje se slovní zásobou k daným tematickým okruhům |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | hovoří na téma restaurace                            |
| Poznatky o zemích<br>- Švýcarsko                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | podá základní informace o Švýcarsku                  |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                                                      |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                                                      |
| V předmětu německý jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> <li>používali online slovníky</li> <li>používali výukové aplikace pro studium jazyků</li> <li>dovedli používat počítač pro písemnou komunikaci v německém jazyce</li> <li>dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro přípravu a realizaci prezentací</li> </ul>                                                                                                                               |           |                                                      |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                      |
| V předmětu německý jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> <li>měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnost morálního úsudku</li> <li>se orientovali v mediálním obsahu</li> <li>dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení</li> <li>měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace</li> </ul> |           |                                                      |

### 5.2.3.2 Ruský jazyk

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 2                                | 2         | 2         | 1         | 7      |
| Volitelný                        | Volitelný | Volitelný | Volitelný |        |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Ruský jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                                                              | Jazykové vzdělávání a komunikace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Charakteristika předmětu                                                                                                                            | Předmět ruský jazyk vychází ze vzdělávací oblasti jazykové vzdělávání a komunikace. Výuka ruského jazyka tvoří významnou součást přípravy žáků na profesní i osobní život v multikulturní společnosti. Rozvíjí jejich komunikativní kompetenci, rozšiřuje jejich znalosti o světě, přispívá k formování osobnosti žáků, vede je k úctě vůči kulturním hodnotám jiných národů, rozvíjí jejich schopnosti se učit a pracovat s informačními zdroji a technologiemi. V jazykovém vyučování převažuje praktické ovládnutí jazyka nad teoretickými znalostmi, důraz je tedy kladen na práci ve dvojicích či skupinách. Vzdělávání v ruském jazyce navazuje u většiny žáků na úroveň jazykových znalostí a komunikačních kompetencí A1 Společného evropského referenčního rámce získaných na základní škole a směřuje k osvojení takové úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídají stupnici A2. Část žáků nenavazuje na jazykové znalosti ze základní školy, tyto žáci pak směřují k dosažení úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídají stupnici A1. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Vyučovací předmět ruský jazyk je vyučován v 1. - 3. ročníku v dotaci 2 hodiny týdně, ve 4. ročníku pak pouze 1 vyučovací hodina týdně. Třídy jsou na výuku druhého cizího jazyka zpravidla děleny na skupiny o menším počtu žáků. Výuka probíhá obvykle v jazykové učebně, ve výuce ruského jazyka jsou cíleně využívány technologie, včetně moderních – např. DVD, internet, dataprojektor, mobilní telefony.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Personální a sociální kompetence:</b><br/> Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zadává úkoly, při kterých žáci spolupracují, umožňuje žákům reflektovat (hodnotit) úspěšnost dosažení cíle</li> <li>• podporuje žáky při rozvoji jejich schopností a osobnosti, v hodnocení výkonů vlastních i výkonů spolužáků založeném na objektivitě, učí je dokládat tato hodnocení konkrétními příklady</li> <li>• respektuje diferencované výkony podle individuálních schopností žáků</li> <li>• umožňuje spolupráci a vzájemnou pomoc žáků při párové a skupinové práci, přitom dbá na obměnu složení párů a skupin</li> <li>• podporuje schopnost žáka vystupovat před kolektivem spolužáků</li> <li>• seznamuje žáky s různými jazykovými prostředky, které ruština v interpersonální komunikaci používá, a se zdvořilostními normami a kulturními zvyklostmi</li> </ul> <p><b>Kompetence k učení:</b><br/> Učitel:</p>                                                                                                                                                |

| Název předmětu | Ruský jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• projevuje vůči každému žákovi očekávání úspěchu, klade důraz na pozitivní hodnocení a tím motivuje žáka k dalšímu studiu, důsledně rozlišuje procesy učení a hodnocení</li> <li>• s chybou žáka pracuje jako s příležitostí, jak ukázat cestu ke správnému řešení</li> <li>• vnímá i aktivně zjišťuje vzdělávací potřeby jednotlivých žáků, s přihlédnutím k tomu používá různé metody a typy cvičení a pomáhá tak žákům najít vlastní cestu k úspěšnému osvojení látky</li> <li>• otevřenými otázkami, zadáváním úkolů a projektů vede žáky k vlastní tvořivosti a samostatné činnosti, motivuje je zadávanými tématy</li> <li>• zadává samostatnou práci (např. formou prezentace) a při ní žáky vede k uvědomělému propojování informací z různých předmětů</li> <li>• podněcuje k hledání souvislostí při odvozování pravidel tvoření nových gramatických struktur a nové slovní zásoby, vede žáky k využívání dříve osvojených znalostí</li> <li>• pracuje s multimediálními zdroji a internetem</li> <li>• zařazuje do výuky autentické materiály</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zařazuje metody, při kterých žáci docházejí k objevům, řešením a závěrům sami</li> <li>• vede žáky ke kritickému prozkoumávání různých pohledů a názorů</li> <li>• učí žáky vnímat, přijímat i samostatně formulovat alternativní možnosti řešení a pracovat s nimi</li> <li>• sleduje úspěšnost jednotlivých žáků, oceňuje jejich pokrok a vůli pracovat na sebezdokonalování</li> <li>• zajímá se o názory, náměty a zkušenosti žáka</li> </ul> <p><b>Komunikativní kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozvíjí všechny čtyři jazykové dovednosti (mluvení, poslech s porozuměním, psaní, čtení s porozuměním) úměrně dosažené úrovni znalosti ruského jazyka</li> <li>• seznamuje žáky s jazykovými prostředky, které ruština používá v ústní i písemné komunikaci v oblasti funkčních stylů, registru (formální, neutrální, neformální) a suprasegmentálních prvků výslovnosti (větný přízvuk, intonace)</li> <li>• systematicky vede žáky k připravenosti vyjadřovat názor a k aktivnímu zapojení do skupinové diskuze</li> <li>• v ústní i písemné komunikaci rozvíjí schopnost žáků jasně formulovat názor, adekvátně a věcně argumentovat, naslouchat názoru druhých, kriticky ho zhodnotit a zaujmout k němu stanovisko</li> <li>• zadává úkoly, při kterých žáci využívají multimediální prostředky</li> </ul> |

| Název předmětu | Ruský jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k prezentaci vlastní práce před spolužáky, ke schopnosti hodnotit a tolerovat různost projevu</li> <li>• seznamuje žáky s charakteristikami dobré ústní prezentace a vede je k tomu, aby kladli důraz nejen na její obsahovou správnost, ale i na formální a mimoverbální stránku; všechny tyto aspekty zohledňuje při hodnocení ústní prezentace</li> </ul> <p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umožňuje žákům, aby si vzájemně sdělovali své pocity a názory</li> <li>• vytváří situace posilující u žáků smysl pro solidaritu a toleranci</li> <li>• trvá na zdvořilém chování žáků vůči učitelům i mezi sebou</li> <li>• zařazuje do výuky projektové práce tematicky související s kulturním a historickým dědictvím obou zemí</li> <li>• reflektuje ve výuce aktuální společenské a přírodní dění</li> </ul> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• při zadávání úkolů poukazuje na mezipředmětové vztahy</li> <li>• vede žáky k uvědomělému plánování práce a ke správnému časovému rozvržení dlouhodobějších činností a pracovních úkolů, následně dbá na dodržování termínů a hygienu práce, poskytuje žákům konzultace</li> <li>• vede žáky k respektování práce vlastní i druhých</li> </ul> <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• seznámí žáky se základními výukovými aplikacemi, které mohou studentům pomoci při studiu, vysvětlí jejich výhody a motivuje žáky k jejich používání</li> <li>• zařazuje aktivity různých typů (práce ve dvojicích, samostatná práce), které vyžadují využití internetu jako zdroje informací, ve výuce i doma při přípravě</li> <li>• při práci s internetem vede žáky k posuzování věrohodnosti informačních zdrojů a kritickému přístupu</li> <li>• vede žáky k používání elektronických slovníků</li> <li>• v případě potřeby s žáky komunikuje elektronicky</li> <li>• využívá při výuce on-line materiály (videa, obrázky, nahrávky) a s využitím počítače, dataprojektoru, plátna a případně meotaru je sdílí s žáky</li> </ul> |

| Název předmětu                             | Ruský jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Způsob hodnocení žáků                      | Hodnocení poznatků a dovedností probíhá průběžně při práci žáka. Zvládnutí učiva je hodnoceno komplexně, tj. řečové dovednosti, jazykové prostředky, tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce i poznatky o zemích. Velkou roli hraje sebehodnocení žáka, kolektivní hodnocení a individuální přístup k žákovi. Při hodnocení je kladen důraz na aktivní a samostatný přístup žáka k výuce cizího jazyka a jsou uplatňovány standardy SERR. |

| Ruský jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1. ročník                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> </ul> |  |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                |  |
| Řečové dovednosti<br>- poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů<br>- čtení a práce s textem<br>- mluvení zaměřené situačně i tematicky<br>- zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků<br>- jednoduchý překlad<br>- střídání receptivních a produktivních činností<br>- interakce ústní<br>- interakce písemná (osobní profil, oznámení, pozvání) | čte s porozuměním věcně i jazykově jednoduché texty                                                                                                                                                                                               |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | vyjadřuje se ke konkrétní situaci i tématu z každodenního života                                                                                                                                                                                  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | zpracuje jednoduchý text v podobě reprodukce                                                                                                                                                                                                      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | přeloží jednoduchý text                                                                                                                                                                                                                           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | zapojí se do rozhovoru či debaty, přiměřeně reaguje                                                                                                                                                                                               |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | domluví se v každodenních situacích                                                                                                                                                                                                               |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | písemně komunikuje v běžných každodenních záležitostech                                                                                                                                                                                           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | napíše osobní profil, ve kterém se představí                                                                                                                                                                                                      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | napíše oznámení o události                                                                                                                                                                                                                        |  |
| Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce<br>- osobní údaje<br>- rodina                                                                                                                                                                                                                                                                                   | napíše pozvánku                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | napíše pohlednici                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | předá základní osobní údaje                                                                                                                                                                                                                       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | dokáže vyjádřit povolání                                                                                                                                                                                                                          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | popíše svoji rodinu                                                                                                                                                                                                                               |  |

| Ruský jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1. ročník |                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- mezilidské vztahy</li> <li>- popisování osob</li> <li>- každodenní život</li> <li>- škola</li> <li>- zaměstnání</li> <li>- setkání, loučení</li> <li>- vyjádření dovednosti</li> <li>- sjednání schůzky</li> <li>- přijímání a odmítnutí nabídky</li> <li>- popisování obrázku</li> <li>- nácvik jednoduchých pokynů</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | objasní mezilidské vztahy                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | dokáže popsat osobu                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | zapojí se do hovoru                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | vyjádří se k tématu škola                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | používá obraty při zahájení a ukončení rozhovorů, setkání, loučení |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | vyjádří dovednosti                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | domluví si schůzku                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | přijme či odmítne nabídku                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | popíše obrázek                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | reaguje na jednoduché pokyny                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | rozlišuje přízvuk, přízvučné a nepřízvučné slabiky                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | používá oslovení, oficiální a neoficiální                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | číslovky                                                           |
| Jazykové prostředky <ul style="list-style-type: none"> <li>- přízvuk, přízvučné a nepřízvučné slabiky</li> <li>- oslovení, oficiální a neoficiální</li> <li>- číslovky</li> <li>- intonace tázacích a oznamovacích vět</li> <li>- zápor u sloves</li> <li>- jména příslušníků národů</li> <li>- časování sloves v přítomném čase</li> <li>- podstatná jména po číslovkách</li> <li>- pohyblivý přízvuk sloves</li> <li>- intonace zvolacích vět</li> <li>- podstatná jména v 1. a 3. pádě</li> <li>- osobní zájmena v 1.-3. pádě</li> <li>- sloveso být</li> <li>- přivlastňovací zájmena</li> <li>- 7. pád podstatných jmen</li> <li>- profese mužů a žen</li> <li>- 4. pád osobních zájmen</li> </ul> |           | snaží se o správnou intonaci tázacích a oznamovacích vět           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | použije zápor u sloves                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | zvládne použít jména příslušníků národů                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | aktivně použije časovaná slovesa v přítomném čase                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | použije podstatná jména po číslovkách ve správném pádu             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | rozpozná pohyblivý přízvuk sloves                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | snaží se o správnou intonaci zvolacích vět                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | určuje správné tvary podstatných jmen v 1. a 3. pádě               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | aplikuje tvary osobních zájmen v 1.-3. pádě                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | časuje sloveso být                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | dovede použít přivlastňovací zájmena                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | aplikuje 7. pád podstatných jmen                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | použije slovní zásobu při popisu profese mužů a žen                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | využívá 4. pád osobních zájmen                                     |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                                                                    |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                                                                    |

| Ruský jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1. ročník |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
| <p>V předmětu ruský jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby:</p> <p>měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnost morálního úsudku</p> <p>se orientovali v mediálním obsahu</p> <p>dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení</p> <p>měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace</p> |           |  |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |  |
| <p>V předmětu ruský jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:</p> <p>používali online slovníky</p> <p>používali výukové aplikace pro studium jazyků</p> <p>dovedli používat počítač pro písemnou komunikaci v ruském jazyce</p> <p>dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro přípravu a realizaci prezentací</p>                                                                                                                                 |           |  |

| Ruský jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul> |  |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| <p>Řečové dovednosti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů</li> <li>- čtení a práce s textem</li> <li>- mluvení zaměřené situačně i tematicky</li> <li>- zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků</li> <li>- jednoduchý překlad</li> <li>- střídání receptivních a produktivních činností</li> <li>- interakce ústní</li> <li>- interakce písemná (vyprávění, inzerát, popis věci a události)</li> </ul> | rozumí textům určených k poslechu s porozuměním monologických i dialogických projevů                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | vyjadřuje se ke konkrétní situaci i tématu z každodenního života                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | čte a pracuje s textem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | zapojí se do hovorů zaměřených situačně i tematicky                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | napíše vyprávění                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | zpracuje text v podobě reprodukce, osnovy, výpisků                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | přeloží přiměřeně náročné texty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |

| Ruský jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2. ročník |                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | písemně popíše věc nebo událost                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | reaguje ústně na pokyny učitele                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | domluví se v každodenních situacích                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | písemně komunikuje v běžných každodenních záležitostech |
| Jazykové prostředky<br>- nácvik výslovnosti, intonace<br>- časování dalších typů sloves, včetně zvrtných<br>- slovesa se změnou kmenových souhlásek<br>- přízvuk u sloves<br>- slovesné vazby<br>- skloňování osobních zájmen<br>- řadové číslovky<br>- vyjádření data<br>- minulý čas<br>- vykání<br>- předložkové vazby odlišné od češtiny<br>- skloňování podstatných jmen |           | používá správnou výslovnost, intonaci                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | časuje dalších typy sloves, včetně zvrtných             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | používá slovesa se změnou kmenových souhlásek           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | dbá na přízvuk u sloves                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | aplikuje ve větě slovesné vazby                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | skloňuje osobní zájmena                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | vyjmenuje a používá řadové číslovky                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | vyjádří datum                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | tvoří minulý čas u sloves                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | odvodí vykání                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | využívá předložkové vazby odlišné od češtiny            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | skloňuje podstatná jména                                |
| Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce<br>- záliby, volný čas<br>- setkání, návštěvy<br>- seznamování se, přátelství<br>- škola, studium<br>- cestování                                                                                                                                                                                               |           | popíše záliby svoje i své rodiny                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | vyjádří se k tématu volný čas                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | reaguje při setkání, návštěvě, loučení                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | bez problémů se seznámí                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | komunikuje s přáteli                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | mluví na téma škola, studium                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | reaguje na otázky k tématu cestování                    |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                                                         |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                         |
| V předmětu ruský jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                         |
| používali online slovníky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                                                         |
| používali výukové aplikace pro studium jazyků                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                                                         |
| dovedli používat počítač pro písemnou komunikaci v ruském jazyce                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                                                         |



| Ruský jazyk                                                                                                                                   | 2. ročník |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
| dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro přípravu a realizaci prezentací                                                             |           |  |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                              |           |  |
| V předmětu ruský jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby:                              |           |  |
| měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnost morálního úsudku                                                                       |           |  |
| se orientovali v mediálním obsahu                                                                                                             |           |  |
| dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení                                        |           |  |
| měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace |           |  |

| Ruský jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul> |                                                   |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |
| <b>Řečové dovednosti</b><br>- poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů<br>- čtení a práce s textem včetně odborného<br>- mluvení zaměřené situačně i tematicky<br>- zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků<br>- jednoduchý překlad<br>- střídání receptivních a produktivních činností<br>- interakce ústní<br>- interakce písemná (pozvánka a odpověď na ni, vyprávění, popis místa) | rozumí poslechu s porozuměním monologických i dialogických projevů                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | čte a pracuje s textem včetně odborného                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | zapojí se do rozhovorů zaměřených situačně i tematicky                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | zpracuje text v podobě reprodukce, osnovy, výpisků                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | přeloží text                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | komunikuje na různá témata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |
| <b>Jazykové prostředky</b><br>- časování sloves<br>- infinitivní věty<br>- množné číslo u podstatných jmen životných i neživotných                                                                                                                                                                                                                                                                                     | píše písemně vytvoří (pozvánka a odpověď na ni, vyprávění, popis místa)                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | používá správně vyčíslovaná slovesa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | tvoří infinitivní věty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | vytvoří množné číslo u podstatných jmen životných i neživotných                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | uvědomuje si použití nesklonných podstatných jmen |

| Ruský jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3. ročník |                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- nesklonná podstatná jména</li> <li>- slovesné vazby s předložkami</li> <li>- další vzory podstatných jmen</li> <li>- přípony podstatných jmen</li> <li>- hesla ve slovníku</li> <li>- slovní druhy</li> <li>- záporné předpony u přídavných jmen</li> <li>- přídavná jména</li> <li>- výrazy pro porovnávání</li> <li>- předpony</li> <li>- složená podstatná jména</li> <li>- slovesa dokonavá a nedokonavá</li> <li>- protikladný význam slov</li> <li>- slovní zásoba k daným tematickým okruhům</li> </ul> |           | aplikuje slovesné vazby s předložkami                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | odvodí správné tvary podstatných jmen                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | používá přípony podstatných jmen                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | využívá hesla ve slovníku                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | rozeznává slovní druhy                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | aplikuje tvary přídavných jmen                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | využívá výrazy pro porovnávání                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | rozlišuje a použije předpony                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | rozlišuje slovesa dokonavá a nedokonavá               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | vytváří protikladný význam slov                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | osvojuje si slovní zásobu k daným tematickým okruhům  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                                                       |
| Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce <ul style="list-style-type: none"> <li>- orientace ve městě</li> <li>- popisování a porovnávání obrázků</li> <li>- možnosti dopravy</li> <li>- nakupování</li> <li>- móda</li> <li>- setkání</li> <li>- prosba o pomoc</li> <li>- cestování, dovolená</li> <li>- Moskva, zajímavá místa</li> <li>- Praha - hlavní město ČR</li> </ul>                                                                                                                                                    |           | orientuje se ve městě                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | popíše a porovná obrázky, mapy                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | dovede vyjmenovat možnosti dopravy, výhody x nevýhody |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | orientuje se v oblasti nakupování                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | vyjádří svůj názor - móda                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | reaguje při setkání                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | vyjádří prosbu o pomoc                                |
| Poznatky o zemích <ul style="list-style-type: none"> <li>- Praha</li> <li>- Moskva</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           | vyjádří se k tématu cestování, dovolená               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | předá základní informace o hlavním městě ČR           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | vyhledá základní zadané údaje o Moskvě                |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                                                       |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |                                                       |
| V předmětu ruský jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |                                                       |
| používali online slovníky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                       |
| používali výukové aplikace pro studium jazyků                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                                                       |

| Ruský jazyk                                                                                                                                   | 3. ročník |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
| dovedli používat počítač pro písemnou komunikaci v ruském jazyce                                                                              |           |  |
| dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro přípravu a realizaci prezentací                                                             |           |  |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                              |           |  |
| V předmětu ruský jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby:                              |           |  |
| měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnost morálního úsudku                                                                       |           |  |
| se orientovali v mediálním obsahu                                                                                                             |           |  |
| dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení                                        |           |  |
| měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace |           |  |

| Ruský jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul> |  |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| <b>Řečové dovednosti</b><br>- poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů<br>- čtení a práce s textem včetně odborného<br>- mluvení zaměřené situačně i tematicky<br>- zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků<br>- jednoduchý překlad<br>- střídání receptivních a produktivních činností<br>- interakce ústní<br>- interakce písemná (e-mail, formální dopis) | napíše formální dopis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | rozumí přiměřeným monologickým i dialogickým spisovným projevům rodilých mluvčích pronášeným normálním tempem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | napíše e-mail                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | čte s porozuměním věcně i jazykově jednoduché texty včetně odborného                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | vyjadřuje se ke konkrétní situaci i tématu z každodenního života                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | zpracuje text v podobě reprodukce, osnovy, výpisků                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | přeloží jednoduchý text                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | zapojí se do rozhovoru či debaty, přiměřeně reaguje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | domluví se v každodenních situacích                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |

| Ruský jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4. ročník |                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | písemně komunikuje v běžných každodenních záležitostech |
| Jazykové prostředky<br>- vyjádření nutnosti, možnosti, potřeby<br>- možnosti záporu<br>- hesla ve slovníku<br>- odvozování slov pomocí přípon a slovní spojení<br>- skloňování přídavných jmen<br>- řadové číslovky<br>- předložkové vazby<br>- vyjádření data<br>- vyjádření vzájemnosti<br>- předložkové vazby sloves<br>- běžné spojovací výrazy<br>- slovní zásoba k daným tematickým okruhům |           | vyjádří nutnost, možnost, potřebnost                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | použije správně zápor                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | pracuje s hesly ve slovníku                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | odvozuje slova pomocí přípon a slovní spojení           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | používá přídavná jména ve správných tvarech             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | vyjmenuje a použije řadové číslovky                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | aplikuje předložkové vazby                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | řekne a napíše datum                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | rozumí vyjádření vzájemnosti                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | užívá běžné spojovací výrazy                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | osvojuje si slovní zásobu k daným tematickým okruhům    |
| Tematické okruhy, obecné komunikační situace a jazykové funkce<br>- móda, oblečení<br>- popis člověka<br>- popisování a porovnávání fotografie<br>- vyjadřování názoru<br>- vyjadřování domněnky<br>- setkání s přáteli<br>- počasí                                                                                                                                                               |           | vyjádří se k tématu móda, oblečení                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | dokáže popsat člověka                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | popíše a porovná fotografie                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | vyjádří názor                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | vyjádří domněnku                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | komunikuje při setkání s přáteli                        |
| Poznatky o zemích<br>- Rusko                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | hovoří na téma počasí                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | vyhledá základní informace o Rusku                      |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                                                         |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                                                         |
| V předmětu ruský jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                                                         |
| používali online slovníky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                                                         |
| používali výukové aplikace pro studium jazyků                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                                                         |
| dovedli používat počítač pro písemnou komunikaci v ruském jazyce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                                                         |
| dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro přípravu a realizaci prezentací                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                                                         |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                                                         |

| Ruský jazyk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4. ročník |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
| <p>V předmětu ruský jazyk jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby:</p> <p>měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a schopnost morálního úsudku</p> <p>se orientovali v mediálním obsahu</p> <p>dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení</p> <p>měli schopnost vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace</p> |           |  |

### 5.2.4 Dějepis

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 2                                | 0         | 0         | 0         | 2      |
| Povinný                          |           |           |           |        |

| Název předmětu                                                                                                 | Dějepis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                         | Společenskovědní vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Charakteristika předmětu                                                                                       | Předmět dějepis vychází z oblasti společenskovědního vzdělávání a pokrývá zejména obsahový celek člověk v dějinách. Zaměřuje se na výuku historie posledních několika století, která se významně promítají do podoby současného světa. Na základě studia historie by měli žáci pochopit, jaké procesy se dějí v současnosti a co z minulosti je ovlivňuje. Žáci by měli být vedeni k pochopení událostí v kontextu, nikoli jako dat vytržených ze souvislostí, aby pochopili, z čeho vyrůstá současný svět, jeho podoba a problémy. Žáci by si měli uvědomovat i proměnlivost světa. Žáci by měli dokázat chápat a hledat možné souvislosti mezi jednotlivými problémy, tedy cvičit se v tzv. historickém myšlení. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Vyučovací předmět dějepis je vyučován v prvním ročníku s dotací 2 hodiny týdně v kmenových učebnách. Výuka probíhá formou diskuze, skupinového vyučování, prezentací ve třídě, exkurzí, projektového vyučování, problémových úkolů, za využívání informačních a komunikačních technologií. Do obsahu předmětu jsou začleněna průřezová témata občan v demokratické společnosti, člověk a životní prostředí, člověk a svět práce, informační a komunikační technologie. Převažuje samostatná práce žáků, kteří                                                                                                                                                                                                      |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Dějepis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                     | prezentují výsledky svého studia s prameny zkontrolované s učitelem. Využívají při tom všechny dostupné zdroje a při prezentaci dataprojektor, audio a video dokumenty, s nimiž se učí zacházet jako s dalším zdrojem informací.                                                                                          |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Společenskovední vzdělávání</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                           |
| Mezipředmětové vztahy                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Základy společenských věd</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                             |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <b>Kompetence k učení:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• výuku vede nejen frontálně, ale i formou otevřených otázek, případně řízené diskuse</li> <li>• úměrně možnostem žáků zařazuje práci s texty dobových dokumentů či výkladovými, s jejichž pomocí mají žáci řešit zadané problémy</li> </ul> |
|                                                                                                                                                     | <b>Kompetence k řešení problémů:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zadává dle možností žáků takové úkoly, při jejichž řešení musejí žáci sami hledat cestu k řešení, kriticky hodnotit dostupné interpretace fakt a dospívat k samostatným závěrům</li> </ul>                                       |
|                                                                                                                                                     | <b>Komunikativní kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k osvojení patřičné terminologie a jejímu užívání</li> <li>• trvá na tom, aby žáci svoje projevy přesně a srozumitelně formulovali, včetně logicky zdůvodněné argumentace</li> </ul>                                       |
|                                                                                                                                                     | <b>Personální a sociální kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí také úkoly vyžadující týmovou práci</li> <li>• při práci dbá na dodržování stanovených pravidel, včetně pravidel vzájemné komunikace žáků</li> </ul>                                                                    |
|                                                                                                                                                     | <b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k promýšlení současných důsledků historických procesů a tím i k formování občanských postojů</li> </ul>                                                                                                     |
|                                                                                                                                                     | <b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b><br>Učitel:                                                                                                                                                                                                                                           |

| Název předmětu                             | Dějepis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• pomáhá žákům při formování jejich představy o vlastních schopnostech a možnostech budoucího profesního či studijního uplatnění</li> <li>• trvá na dodržování dohodnutých pravidel, termínů apod., čímž v žácích podporuje pozitivní pracovní návyky</li> </ul>                               |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.                                                                                                                                                                                                             |
| Způsob hodnocení žáků                      | Žáci jsou hodnoceni při samostatných prezentacích svými spolužáky a učitelem. Výstupem jsou odborné referáty, psané a mluvené projevy, při kterých jsou hodnoceni za týmovou a samostatnou práci a za práci s informacemi při tvorbě jazykových projevů. V průběhu pololetí jsou za teoretické vědomosti prověřováni písemnými testy. |

| Dějepis                                                              | 1. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Počet vyučovacích hodin: 66                                                    |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> </ul> |                                                                                |
| <b>Učivo</b>                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>ŠVP výstupy</b>                                                             |
| Úvod do předmětu                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | objasní smysl poznávání minulosti                                              |
| - poznávání dějin, význam poznávání dějin, variabilita výkladů dějin |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | vysvětlí, proč je výklad minulosti variabilní a stále otevřený                 |
| - starověk                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                |
| - středověk a raný novověk (16.-18. stol.)                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                |
| - velké občanské revoluce                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                |
| Novověk - přelom 18. a 19. století                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a vztahy mezi velmocemi |
| - společnost a formování národů na počátku 19. století               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                |
| - občanské revoluce počátku 19. století                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                |
| - vznik a rozvoj národních států v Evropě                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                |
| - nárůst nacionalismu – vlivy a následky                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                |
| - revoluční hnutí poloviny 19. století                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                |

| Dějepis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - vznik Rakousko-Uherska<br>- modernizace společnosti v 19. století se zaměřením na stavebnictví a rozvoj měst                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Architektonické směry přelomu 18. a 19. století a jejich základní znaky<br>- klasicismus, empír, historizující slohy v architektuře                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           | charakterizuje architektonické směry přelomu 18. a 19. století, včetně znaků na stavbách<br>charakterizuje architektonické směry 19. století, včetně znaků na stavbách                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Novověk - první polovina 20. století<br>- vztahy mezi velmocemi na počátku 20. století - rozdělení světa<br>- první světová válka - příčiny, průběh<br>- rozbití monarchie Rakousko-Uhersko<br>- české země za světové války – osobnosti T. G. Masaryk, M. R. Štefánik, E. Beneš<br>- osobnost Karla I.<br>- vznik legií a jejich role v první světové válce – ruské, francouzské, italské<br>- Rusko v první polovině 20. století – nástup totality, politické procesy<br>- poválečné uspořádání Evropy a světa – důsledky do současnosti<br>- vznik Československa a první republika – národnostní politika<br>- světová hospodářská krize – důsledky<br>- autoritativní a totalitní režimy, nacismus v Německu, komunismus v Rusku a v SSSR<br>- příčiny druhé světové války<br>- druhá republika<br>- protektorát Čechy a Morava<br>- Slovenský stát<br>- průběh druhé světové války – základní data<br>- holocaust – postavení židů v dějinách<br>- důsledky druhé světové války – bipolární svět<br>- studená válka – poválečné uspořádání v Evropě a ve světě |           | popíše základní procesy, které utvářely charakter 20. století, uvede jejich konkrétní příklady na historických událostech a jevech<br>rámcově popíše první světovou válku a objasní její dopad na lidi na frontách i v zázemí<br>vysvětlí důsledky Velké války pro střední Evropu a svět<br>charakterizuje první republiku po stránce politické, hospodářské a kulturní včetně národnostního složení jejího obyvatelstva<br>popíše projevy a důsledky velké hospodářské krize<br>charakterizuje a vysvětlí fungování totalitního režimu v Německu, v SSSR ve 20. a 30. letech<br>popíše mezinárodní vztahy, které výrazně ovlivnily české dějiny v období mezi světovými válkami<br>rámcově popíše průběh druhé světové války, vysvětlí německé a sovětské válečné cíle, popíše válečné zločiny obou zemí, holocaust<br>popíše život lidí za Protektorátu Čechy a Morava a ve Slovenské republice, formy druhého čs. odboje |
| Architektonické směry první poloviny 20. století<br>- umělecké směry první poloviny 20. století                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | charakterizuje architektonické směry počátku 20. století, včetně znaků na stavbách                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Novověk - druhá polovina 20. století<br>- SSSR a komunistický svět<br>- komunistická diktatura v Československu<br>- USA a demokratický svět<br>- třetí svět a dekolonizace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | vysvětlí důsledky druhé světové války a poválečné uspořádání v Evropě a ve světě<br>charakterizuje demokracii s omezujícími prvky v Československu let 1945–1948, roli KSČ při nástupu k moci<br>objasní pojem studená válka a popíše projevy a důsledky studené války v jejich jednotlivých obdobích                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



| Dějepis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- konec 80. let 20. století ve střední a východní Evropě</li><li>- konec bipolarity Východ-Západ - procesy</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | charakterizuje vývoj komunistického režimu v Československu v souvislostech s vývojem v SSSR a s průběhem studené války |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | popíše perzekuci odpůrců komunismu a lidí režimem označených za nepřítel                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | popíše vývoj ve vyspělých demokraciích, proces a cíle evropské integrace od 50. let 20. století                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | objasní příčiny a popíše rozpad sovětského bloku                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | popíše zánik komunistické vlády v ČSSR a rozpad společného státu Čechů a Slováků                                        |
| <p>Architektonické směry druhé poloviny 20. století</p> <p>- umělecké směry druhé poloviny 20. století</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | vysvětlí na příkladech, co se rozumí procesem globalizace, a debatuje o názorech na její možné důsledky                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | charakterizuje vývoj architektury ve druhé polovině 20. století, včetně znaků na stavbách                               |
| <p>Současný svět</p> <p>- globální svět, globalizace</p> <p>- konflikty soudobého světa</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           | debatuje o rozdílném výkladu některé významné historické události nebo rozdílném hodnocení historické osobnosti         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | debatuje o některých soudobých představách o budoucnosti světa                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | popíše hybridní válku Ruské federace a Číny vůči demokratickému světu                                                   |
| <p>Jaký bude svět budoucnosti?</p> <p>- vize světa v budoucnosti</p> <p>- předpokládaný vývoj architektury</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | charakterizuje vývoj architektury v 21. století, včetně znaků na stavbách                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | debatuje o variantách vývoje světa v blízké budoucnosti                                                                 |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                                                                                                                         |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                                                                                                                         |
| V předmětu dějepis je rozvíjeno průřezové téma občan v demokratické společnosti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                                                                                                                         |
| Žák:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- na základě historických zkušeností se orientuje v dějinách posledních dvou stoletích</li><li>- kriticky hodnotí nacionalismus 20. a 21. století jako zdroj válek a etnického násilí</li><li>- chápe základní vývojové procesy, které způsobily nástup nacionalismu v ČSR a jeho vyústění v totalitní společnost ve 2. polovině 20. století</li><li>- kriticky hodnotí osobnosti české politiky 20. a 21. století</li><li>- se orientuje ve vývoji světa a českých zemí 20. a 21. století</li><li>- na základě znalosti dějin si utváří svůj občanský názor</li></ul> |           |                                                                                                                         |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                                                                                                                         |

| Dějepis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| V předmětu dějepis je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie.                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                             |
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vytváří jednoduché prezentace s historickými tématy</li> <li>- vychází z relevantních informačních zdrojů, vyhledává důležité informace</li> <li>- vyhledává informace, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává do multimediálních výstupů</li> </ul> |           |                             |

### 5.2.5 Základy společenských věd

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 1                                | 1         | 1         | 0         | 3      |
| Povinný                          | Povinný   | Povinný   |           |        |

| Název předmětu           | Základy společenských věd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                   | Společenskovědní vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Charakteristika předmětu | <p>Vyučovací předmět základy společenských věd vychází ze vzdělávací oblasti společenskovědní vzdělávání a pokrývá zejména obsahové celky soudobý svět, člověk v lidském společenství, člověk jako občan, člověk a právo a člověk a svět. Předmět vybavuje žáka znalostmi a dovednostmi potřebnými pro jeho aktivní zapojení do života demokratické společnosti. Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci poznali dějepisné, sociální a kulturně historické aspekty života lidí v jejich rozmanitosti, proměnlivosti a ve vzájemných souvislostech. Seznamuje žáky s vývojem společnosti a s důležitými společenskými jevy a procesy, které se promítají do každodenního života a mají vliv na utváření společenského klimatu. Zaměřuje se na utváření pozitivních občanských postojů, rozvíjí vědomí přináležitosti k evropskému civilizačnímu a kulturnímu okruhu a podporuje přijetí hodnot, na nichž je současná demokratická Evropa budována.</p> <p>Důležitou součástí vzdělávání v dané vzdělávací oblasti je prevence rasistických, xenofobií a extrémistických postojů, výchova k toleranci a respektování lidských práv, k rovnosti mužů a žen a výchova</p> |

| Název předmětu                                                                                                 | Základy společenských věd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                | <p>k účtě k přírodnímu a kulturnímu prostředí i k ochraně uměleckých a kulturních hodnot. V předmětu základy společenských věd se u žáků formují dovednosti a postoje důležité pro aktivní využívání poznatků o společnosti a mezilidských vztazích v občanském životě. Žáci se učí rozpoznávat a formulovat společenské problémy v minulosti i současnosti, zjišťovat a zpracovávat informace nutné pro jejich řešení, nacházet řešení a vyvozovat závěry, reflektovat je a aplikovat v reálných životních situacích.</p> <p>Základy společenských věd se zaměřují na vytváření kvalit, které souvisejí s orientací žáků v sociální realitě a s jejich začleňováním do různých společenských vztahů a vazeb. Otevírá cestu k realistickému sebepoznání a poznávání osobnosti druhých lidí a k pochopení vlastního jednání i jednání druhých lidí v kontextu různých životních situací. Seznamuje žáky se vztahy k rodině a k širším společenstvím, s hospodářským životem, činnostmi důležitých politických institucí a orgánů a s možnými způsoby zapojení jednotlivců do občanského života. Učí žáky respektovat a uplatňovat mravní principy a pravidla společenského soužití a přebírat odpovědnost za vlastní názory, chování a jednání i jejich důsledky. Rozvíjí občanské a právní vědomí žáků, posiluje smysl jednotlivců pro osobní i občanskou odpovědnost a motivuje žáky k aktivní účasti na životě demokratické společnosti.</p> <p>Vyučovací předmět základy společenských věd je součástí vzdělávací oblasti člověk a společnost. Do základů společenských věd je integrována vzdělávací oblast člověk a svět práce; integrovány jsou rovněž části všech průřezových témat.</p> |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | <p>Předmět základy společenských věd je vyučován v kmenových učebnách. Časová dotace předmětu je jedna vyučovací hodina týdně od prvního do třetího ročníku. Učivo je rozděleno do tematických celků, jež postupují od pochopení člověka jako individua (základy psychologie), přes proces jeho začlenění do společnosti (úvod do sociologie) až po uvědomění si globální odpovědnosti, problémů a možných řešení. Důraz je na kladen na otázku politického života společnosti a participace v něm (stát, právo, politické subjekty, ideologie...). Výuka probíhá formou diskuze, skupinového vyučování, prezentací ve třídě, exkurzí, projektového vyučování, problémových úkolů, za využívání informačních a komunikačních technologií. Do obsahu předmětu jsou začleněna průřezová témata občan v demokratické společnosti, člověk a životní prostředí, člověk a svět práce a informační a komunikační technologie. Převažuje samostatná práce žáků, kteří prezentují výsledky svého studia s prameny zkontrolované s učitelem. Využívají při tom všechny dostupné zdroje a při prezentaci dataprojektor, audio a video dokumenty, s nimiž se učí zacházet jako s dalším zdrojem informací.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Integrace předmětů                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Společenskovední vzdělávání</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Mezipředmětové vztahy                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Český jazyk a literatura</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Název předmětu                                                                                                                                             | Základy společenských věd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dějepis</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                            | <p><b>Kompetence k učení:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• výuku vede často formou otevřených otázek či řízené diskuze</li> <li>• s chybou nepracuje jako s výsledkem práce, nýbrž jako s jedním úsekem na cestě ke správnému řešení</li> <li>• zadává žákům samostatné úkoly, na jejichž vypracování mají žáci přesně stanovený čas</li> <li>• vychází ze zkušeností žáků a ze světa, v němž žijí</li> <li>• usiluje o individuální posouzení úspěchů a pokroku jednotlivců</li> <li>• stanovuje vhodnou strategii učení, pomáhá žákovi rozlišit faktory ovlivňující učení</li> </ul> |
|                                                                                                                                                            | <p><b>Komunikativní kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ponechává prostor pro vyjádření vlastních názorů, týkají-li se podstaty problému</li> <li>• umožňuje konfrontaci odlišných politických, ekonomických a historických přístupů</li> <li>• vybízí žáky ke zdůvodňování a obhajobě vlastních postojů a názorů</li> <li>• v rámci diskuzí ve vyučovacích hodinách dbá i na jejich formální úroveň</li> <li>• vede žáka k prezentaci svého názoru vhodnou formou a k věcné argumentaci</li> </ul>                                                                           |
|                                                                                                                                                            | <p><b>Personální a sociální kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zadává skupinovou práci</li> <li>• zadává úkoly, při nichž žáci hledají řešení samostatně, ale pak je vzájemně konfrontují a spojují</li> <li>• kontroluje průběh diskuze a spolupráce tak, aby byla co nejvíce zachována věcnost</li> <li>• učí žáky tolerovat odlišné postoje</li> <li>• důsledně dbá na dodržování pravidel</li> </ul>                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                            | <p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zajímá se o občanské názory, postoje a zkušenosti žáka</li> <li>• probíraná fakta a problémy dává do souvislosti s aktuální situací</li> <li>• ukazuje souvislost mezi kulturní tradicí a současností</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Název předmětu                             | Základy společenských věd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>při práci posiluje u žáků smysl pro spolupráci a toleranci k odlišným občanským názorům</li> <li>reflektuje aktuální společenské události a dbá na jejich znalost u žáků</li> <li>pomáhá žákovi rozšiřovat chápání kulturních a duchovních hodnot</li> <li>vede žáka k sledování a posuzování událostí veřejného života</li> </ul>                                                                                                  |                                    |
|                                            | <b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>dbá na různorodost činností žáků</li> <li>dohlíží na plnění zadaných povinností</li> <li>umožňuje žákům pracovat s aktuálními materiály a zdroji (denní tisk, internet atd.), vede je k jejich správnému využití a verifikaci hodnoty informací</li> <li>vede žáka k rozpoznávání příležitostí rozvoje jeho profesního a osobního života</li> </ul> |                                    |
|                                            | <b>Kompetence k řešení problémů:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>zadáva žákům samostatné a dlouhodobé úkoly, kde je jejich úkolem najít cestu k řešení</li> <li>zvažuje možné klady a zápory jednotlivých variant řešení</li> <li>nechává žáky porovnávat výsledky jejich vlastní práce</li> <li>vede žáky k srovnávání a hodnocení odlišných názorů</li> <li>zajímá se o občanské názory a zkušenosti žáka</li> </ul>                               |                                    |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
| Způsob hodnocení žáků                      | Žáci jsou hodnoceni při samostatných prezentacích svými spolužáky a učitelem. Výstupem jsou odborné referáty, psané a mluvené projevy, při kterých jsou hodnoceni za týmovou a samostatnou práci a za práci s informacemi při tvorbě jazykových projevů. V průběhu pololetí jsou za teoretické vědomosti prověřováni písemnými testy.                                                                                                                                      |                                    |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |
| <b>Základy společenských věd</b>           | <b>1. ročník</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Počet vyučovacích hodin: 33</b> |
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Komunikační kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |

| Základy společenských věd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1. ročník                                                                                                                                                                                                   | Počet vyučovacích hodin: 33 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> </ul> |                             |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                          |                             |
| Společenské vědy<br>- předmět zkoumání<br>- psychologie, sociologie, filozofie, ekonomie, historie, etika, politologie, religionistika, právní věda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | orientuje se v systému společenských věd                                                                                                                                                                    |                             |
| Psychologie a její druhy a oblasti<br>- učení - průběh, druhy učení, metody, celoživotní proces, možnosti vzdělávání po škole<br>- osobnost – pojem osobnosti, struktura osobnosti, rysy osobnosti<br>- vývoj osobnosti, vývojová období<br>- dospívání – charakteristika období<br>- temperament, temperamentové typy<br>- charakteristické znaky jednotlivých etap lidského života<br>- motivace<br>- dědičnost – vliv na výchovu<br>- chování člověka v různých situacích a řešení problémů<br>- pasivní, agresivní, asertivní chování<br>- pravidla slušného chování<br>- volný čas a jeho využití<br>- závislosti – druhy, obrana proti nim | vymezí a objasní základní charakteristiky jednotlivých etap lidského života                                                                                                                                 |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | rozpozná projevy lidí různého temperamentu                                                                                                                                                                  |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | charakterizuje psychologii jako vědní disciplínu a vysvětlí její praktický význam pro člověka                                                                                                               |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | rozpozná základní životní situace člověka, jejich příčiny, řešení a možnosti předcházení těmto situacím                                                                                                     |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | rozliší základní psychické jevy                                                                                                                                                                             |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | využívá efektivní učení                                                                                                                                                                                     |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | objasní vliv prostředí na člověka                                                                                                                                                                           |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | uvede možnosti předcházení sociálně patologickým jevům                                                                                                                                                      |                             |
| Mezinárodní vztahy<br>- současný svět – rozdělení na chudé a bohaté země<br>- konflikty současného světa<br>- proces globalizace a jeho dopady<br>- postavení ČR v současném světě<br>- evropská integrace a role ČR v ní                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | rozumí pojmu evropská integrace, chápe význam a cíle Evropské unie                                                                                                                                          |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | zhodnotí, jak ovlivňuje zapojení ČR do EU život občanů                                                                                                                                                      |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | popíše postavení ČR v soudobé Evropě a světě                                                                                                                                                                |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | orientuje se ve významných mezinárodních organizacích a jejich cílech (zapojení ČR)                                                                                                                         |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | orientuje se v základních globálních problémech a současných konfliktech                                                                                                                                    |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | uvede konkrétní příklady projevů globalizace                                                                                                                                                                |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | zhodnotí kladné a záporné dopady globalizace na život občanů ČR                                                                                                                                             |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | debatuje o pozitivěch i problémech multikulturního soužití                                                                                                                                                  |                             |

| Základy společenských věd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 33                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>Sociologie</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>- socializace – vysvětlení pojmu, příklady</li><li>- vztahy mezi lidmi ve společnosti a jejich řešení</li><li>- sociologie – historie, předmět zkoumání, metody</li><li>- sociální skupiny – příklady – školní třída, sportovní, pracovní týmy</li><li>- sociální role – druhy rolí</li><li>- rodina – její podoby, rodinný rozpočet</li><li>- vztahy v rodině v současnosti a minulosti</li><li>- vztahy většiny a menšiny, kulturní rozdíly mezi lidmi</li><li>- manželství – partnerské vztahy, podoby</li><li>- sociologie venkova, města a umění</li><li>- využití poznatků sociologie v řízení firem</li></ul></div> |           | zná společenské instituce v regionu včetně kulturních, zná jejich účel                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | vysvětlí význam procesu socializace                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | vysvětlí, proč jsou obě pohlaví rovnocenná (posoudí porušování rovnosti)                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | vymezí různé sociální útvary (referenční, primární, sekundární skupina), sociální role, vztahy, funkce a problémy soudobé rodiny |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | vypracuje rodinný rozpočet domácnosti, rozumí pojmu životní úroveň, osobní finance                                               |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                                                                                                                                  |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                                                                                                                                  |
| V předmětu základy společenských věd je rozvíjeno průřezové téma občan v demokratické společnosti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                                                                                                  |
| <div>Žák:</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>- chápe důležitost společenských věd pro fungování společnosti</li><li>- poznává vlastní duševní svět i svět ostatních</li><li>- rozumí procesům v sociálních skupinách, ve kterých se pohybuje</li><li>- orientuje se v současném světě, umí ho popsat, zná základní procesy</li><li>- vytváří si své občanské postoje k různým tématům</li></ul></div>                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                                                                                                                                  |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                                                                                                                                  |
| V předmětu základy společenských věd je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                                                                                                                                  |
| <div>Žák:</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>- vytváří jednoduché prezentace, ve kterých představuje jednotlivá témata</li><li>- vyhledává informace, třídí je, vybírá podstatné a ty používá pro své výstupy</li><li>- rozpozná podstatné zdroje informací od nepodstatných a umí je využít ve své práci</li></ul></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                                                                                                                                  |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                                                                                                                                  |

| Základy společenských věd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 33 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| <p>V předmětu základy společenských věd je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí.</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe souvislosti mezi chováním člověka a jeho důsledky pro stav přírody a dopady do života společnosti</li> <li>- rozumí souvislostem mezi stavem společnosti a přírody ve svém okolí</li> <li>- zná principy udržitelného rozvoje a dodržuje je</li> <li>- si osvojuje zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví</li> </ul> |           |                             |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                             |
| <p>V předmětu základy společenských věd je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce/svět vzdělávání.</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyhledává podstatné informace a kriticky je třídí a využívá pro svou práci</li> <li>- se umí efektivně sebezprezentovat</li> </ul>                                                                                                                                                                                                             |           |                             |

| Základy společenských věd                                   | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Počet vyučovacích hodin: 33                                         |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> </ul> |                                                                     |
| <b>Učivo</b>                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>ŠVP výstupy</b>                                                  |
| Státoprávní věda                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | popíše pojem státu                                                  |
| - stát, vznik, podstata a jeho role v dějinách, formy státu |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | vysvětlí podstatu občanské společnosti a její význam                |
| - politický systém – historie a současnost                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | popíše regionální strukturu ČR                                      |
| - demokracie jako forma organizace společnosti              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | popíše vznik, vývoj, účel a funkci státu                            |
| - ústava – historie, srovnání v různých zemích              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | objasní vznik a vývoj českého státu (státní symboly, státní svátky) |
| - ústava a její význam a současná podoba v ČR               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | rozliší různé formy státu, charakterizuje právní stát               |
| - Listina práv a svobod                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | rozumí pojmu demokracie                                             |
| - státní moc a její členění – historie a současnost         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     |



| Základy společenských věd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 33                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- moc zákonodárná – parlament</li><li>- moc výkonná – vláda</li><li>- moc výkonná – prezident</li><li>- moc soudní – struktura soudů</li><li>- ústavní soud a jeho význam v systému soudů</li><li>- soudní jednání - průběh</li><li>- zneužívání moci</li><li>- právo a jeho oblasti</li><li>- rodinné právo, dětská práva</li><li>- občanské právo</li><li>- pracovní právo – pracovní smlouva</li><li>- trestní právo</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | popíše problémy, se kterými se potýkají etnické skupiny žijící v ČR                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | zná roli práva v životě společnosti                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | orientuje se v uspořádání právního řádu ČR                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | zná podstatu trestných činů a tresty, jež mohou následovat                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | orientuje se v soustavě soudů v ČR                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | rozumí náplni činnosti policie, státního zastupitelství, soudů                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | zná právní význam manželství a rodiny a možnosti, kdy a jak lze uzavřít manželství v konkrétním případě |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | na příkladech vysvětlí rozdíl mezi osvojením, poručenstvím a pěstounskou péčí                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | debatuje o problematice mezilidských vztahů, volbě partnera                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | vysvětlí funkci ústavy a ústavních principů                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | na příkladech doloží, co definuje Ústava ČR                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | zdůvodní dělbu státní moci v demokratických státech                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | charakterizuje a popíše hlavní subjekty státní moci v ČR                                                |
| <p>Politika, politické subjekty a ideologie (základy politologie)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- politika a její různé definice</li><li>- politické koncepce a proudy: liberalismus, konzervatismus, socialismus, komunismus, anarchismus, fašismus, nacionalismus, feminismus, rasismus</li><li>- politické strany a jejich význam</li><li>- politické strany v ČSR a ČR</li><li>- volby – význam, úkol, průběh, podmínky</li><li>- volební systém většinový</li><li>- volební systém poměrného zastoupení</li><li>- volební systémy smíšené</li><li>- občanská společnost – definice a její význam v současné době</li><li>- veřejná správa a její členění</li><li>- obecní, městské a krajské zastupitelstvo a jeho úkoly</li></ul> |           | vymezí pojmy politika, politický režim                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | vysvětlí význam politických stran a politické plurality                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | vysvětlí podstatu a funkce ideologie                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | na příkladech rozpozná charakteristiky základních politických ideologií                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | rozliší jednotlivé politické strany a jejich politickou orientaci                                       |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                                                                                                         |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |                                                                                                         |

| Základy společenských věd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 33 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| V předmětu základy společenských věd je rozvíjeno průřezové téma občan v demokratické společnosti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                             |
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe stát jako formu organizace společnosti, jeho podstatu a základní funkce</li> <li>- chápe základní zákonné normy ČR a orientuje se v nich</li> <li>- chápe politiku jako prostředí pro řešení základní problémů společnosti</li> <li>- orientuje se v různých politických proudech</li> <li>- vytváří si své občanské postoje k různým tématům</li> </ul> |           |                             |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                             |
| V předmětu základy společenských věd je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                             |
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vytváří jednoduché prezentace, ve kterých představuje jednotlivá témata</li> <li>- vyhledává informace, třídí je, vybírá podstatné a ty používá pro své výstupy</li> <li>- rozpozná podstatné zdroje informací od nepodstatných a umí je využít ve své práci</li> </ul>                                                                                        |           |                             |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                             |
| V předmětu základy společenských věd je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                             |
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe souvislosti mezi chováním člověka a jeho důsledky pro stav přírody a dopady do života společnosti</li> <li>- rozumí souvislostem mezi stavem společnosti a přírody ve svém okolí</li> <li>- zná principy udržitelného rozvoje a dodržuje je</li> <li>- si osvojuje zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví</li> </ul>        |           |                             |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                             |
| V předmětu základy společenských věd je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce/svět vzdělávání.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                             |
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyhledává podstatné informace, kriticky je třídí a využívá pro svou práci</li> <li>- se umí efektivně sebezprezentovat</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                              |           |                             |

| Základy společenských věd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Počet vyučovacích hodin: 33 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> </ul> |                             |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |
| Člověk a praktická filozofie (základy filozofie)<br>- mýtus a filozofie<br>- vznik filozofie a základní filozofické problémy<br>- vztah filozofie k ostatním vědám, umění, náboženství<br>- počátky antické filozofie<br>- Sokratés – metoda sokratovského dialogu<br>- Platon – mýtus o jeskyni<br>- Aristoteles – zakladatel vědních disciplín<br>- helénská filozofie – skepticismus, stoicismus, epikureismus<br>- středověká filozofie – patristika, scholastika<br>- renesanční filozofie – nový pohled na svět a společnost<br>- počátky novověké filozofie – Descartes, Locke, Hobbes, Bacon<br>- osvícenství – Rousseau, Voltaire<br>- zajímavé podněty novodobé filosofie | vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | používá vybraný pojmový aparát                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | pracuje s jemu obsahově a formálně dostupným textem                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |
| Víra a náboženství (základy religionistiky)<br>- víra a ateismus, náboženství a církve<br>- světová náboženství: judaismus, křesťanství, islám, buddhismus, hinduismus, taoismus, animistická náboženství<br>- náboženské sekty, nová náboženská hnutí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | posoudí funkci víry a náboženství v životě člověka                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | charakterizuje základní světová náboženství a postavení církví a věřících v ČR                                                                                                                                                                                                                                |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | vysvětlí nebezpečnost náboženských sekt a fundamentalismu                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |
| Etické problémy současnosti (základy etiky)<br>- předmět, základní pojmy etiky<br>- etické teorie - Sokrates, Kant, utilitarismus<br>- etické problémy smrti: interrupce, sebevražda, eutanázie, trest smrti<br>- etické problémy současné medicíny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | debatuje o základních filozofických a etických otázkách                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | rozpozná logicky správnou argumentaci                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | dovede kriticky přistupovat k masovým médiím                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |

| Základy společenských věd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 33 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| V předmětu základy společenských věd je rozvíjeno průřezové téma občan v demokratické společnosti.                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                             |
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí základním filozofickým koncepcím</li> <li>- chápe myšlení jaké nástroj k řešení problémů</li> <li>- vnímá náboženství jako jednu forem přístupu ke světu</li> <li>- se orientuje v základních etických problémech člověka</li> <li>- vytváří si své občanské a etické postoje k různým tématům</li> </ul>            |           |                             |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                             |
| V předmětu základy společenských věd je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                             |
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chápe souvislosti mezi chováním člověka a jeho důsledky pro stav přírody a dopady do života společnosti</li> <li>- rozumí souvislostem mezi stavem společnosti a přírody</li> <li>- zná principy udržitelného rozvoje</li> <li>- si osvojuje zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví</li> </ul> |           |                             |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                             |
| V předmětu základy společenských věd je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie.                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                             |
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vytváří jednoduché prezentace, ve kterých představuje jednotlivá témata</li> <li>- vyhledává informace, třídí je, vybírá podstatné a ty používá pro své výstupy</li> <li>- rozpozná podstatné zdroje informací od nepodstatných a umí je využít ve své práci</li> </ul>                                                     |           |                             |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                             |
| V předmětu základy společenských věd je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce/svět vzdělávání.                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                             |
| <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyhledává podstatné informace, kriticky je třídí a využívá pro svou práci</li> <li>- se umí efektivně sebezprezentovat</li> </ul>                                                                                                                                                                                           |           |                             |

### 5.2.6 Biologie a ekologie

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 2                                | 0         | 0         | 0         | 2      |
| Povinný                          |           |           |           |        |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Biologie a ekologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                                                              | Přírodovědné vzdělávání, Vzdělávání pro zdraví                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Charakteristika předmětu                                                                                                                            | Předmět biologie a ekologie zahrnuje základní vzdělávací oblasti biologické a ekologické vzdělávání a část oblasti vzdělávání pro zdraví, zejména tematický celek péče o zdraví. Biologie a ekologie je koncipována jako předmět, jehož učivo je rozděleno do tří základních tematických celků. Cílem prvního celku základy biologie je prohloubení a rozšíření vědomostí ze ZŠ o vzniku, vývoji a projevech života, jejich rozmanitosti, základní biologii člověka a otázkách jeho zdraví a nemoci. V druhém tematickém celku ekologie poznávají žáci vliv podmínek prostředí na rozvoj živých organismů, koloběh látek a energie v přírodě. Ve třetím tematickém celku člověk a životní prostředí jsou žáci vedeni k pochopení základních ekologických souvislostí v přírodě přes poznání vývoje vztahů člověka a životního prostředí k formování odpovědného postoje k tvorbě a ochraně životního prostředí. Žáci jsou pomocí skupinových prací vedeni k pozorování okolí a snaze zlepšit životní prostředí nejenom v nejbližším okolí, ale i v globálním měřítku. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět je vyučován v prvním ročníku čtyřletého studia s časovou dotací dvě hodiny týdně. Základní formou výuky je výklad s ukázkami (dataprojektor), který je doplňován tematickými diskusemi, prezentacemi žáků, exkurzí. Frontální výuku střídají situační a brainstormingové metody. Učitel klade důraz na to, aby každý žák měl možnost prezentovat se žákovi vyhovujícím způsobem a aby tak dostal příležitost dosáhnout požadovaných kompetencí.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biologické a ekologické vzdělávání</li> <li>• Vzdělávání pro zdraví</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <b>Kompetence k učení:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ukazuje žákům, jak rozpoznat důvěryhodné informační zdroje nejenom při přípravách vlastních prezentací</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Název předmětu | Biologie a ekologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• pomocí žákových prezentací, testů a zpětné vazby hodnotí zvládnutí probrané látky, při hodnocení používá ve větší míře prvky pozitivní motivace</li> <li>• uplatňuje individuální přístup k žákovi, projevuje očekávání úspěchu u každého žáka</li> <li>• vyžaduje dokončování úkolů v dohodnutých termínech</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                | <b>Kompetence k řešení problémů:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytváří problémové úkoly a podněcuje žáky k jejich praktickému řešení</li> <li>• vede žáky k samostatnému rozhodování, jaký způsob vlastní prezentace zvolí</li> <li>• podporuje netradiční způsoby řešení problémů, včetně týmové spolupráce</li> <li>• vede žáky k praktickému využití znalostí do běžného života</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                | <b>Komunikativní kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• dbá na to, aby žákovy prezentace byly myšlenkově uspořádané a přehledné</li> <li>• se snaží žáky aktivizovat při řešení problémových úkolů k vyjádření jejich názorů</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                | <b>Personální a sociální kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k hodnocení jejich práce i práce ostatních a k adekvátní reakci na hodnocení práce ze strany druhých lidí</li> <li>• vede žáky ke spolupráci a společnému hledání řešení problému</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                | <b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k odpovědnosti za své zdraví a chování</li> <li>• rozvíjí v žácích aktivní přístup ke svému fyzickému i psychickému zdraví</li> <li>• vede žáky k aktivní ochraně životního prostředí a odpovědnosti za ochranu přírody v duchu udržitelného rozvoje</li> <li>• vytváří příležitosti ke vzájemné interakci žáků, přičemž dbá na slušné a ohleduplné chování</li> <li>• předává žákům základní znalosti a dovednosti poskytnutí účinné první pomoci</li> <li>• vede žáky k uvědomování si preventivních opatření k předcházení nemocem a úrazům</li> </ul> |
|                | <b>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Název předmětu        | Biologie a ekologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytváří příležitosti pro samostatné i skupinové řešení úkolů týkající se snižování biodiverzity a degradace půdy zrychleným odtokem vody</li> <li>• umožní žákům vyzkoušet si, jaké úspory přináší šetrné nakládání s energiemi, vodou a třídění odpadu</li> <li>• podněcuje žáky ke sledování národní a celosvětové aktivity v otázkách trvale udržitelného rozvoje, např. Pařížská dohoda</li> </ul> |
| Způsob hodnocení žáků | Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení jednotlivých požadovaných výstupů, prezentací a jejich prokazování formou testu. Žáci jsou rovněž vedeni k sebehodnocení své práce.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Biologie a ekologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Počet vyučovacích hodin: 66 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje</li> </ul> |                             |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |
| Základy biologie<br>- vznik a vývoj života na Zemi<br>- vlastnosti živých soustav (uspořádání v systému, metabolismus, dráždivost, rozmnožování, adaptace, růst a vývoj)<br>- typy buněk (buněk bakteriální, rostlinná a živočišná)<br>- rozmanitost organismů a jejich charakteristika<br>- dědičnost a proměnlivost organismů, vliv prostředí<br>- biologie člověka, stavba a funkce orgánových soustav<br>- zdraví a nemoc | charakterizuje názory na vznik života na Zemi                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | dovede vyjádřit volně základní vlastnosti živých soustav                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | popíše buňku jako základní jednotku života                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku, uvede jejich rozdíl                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | rozdělí organismy do základních skupin a porovná je                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | charakterizuje význam genetiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | popíše základní anatomickou stavbu lidského těla a funkci orgánů v lidském těle, zná zásady správné výživy a zdravého životního stylu                                                                                                                                                                                               |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | uvede původce bakteriálních a virových onemocnění a způsoby ochrany před nimi                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | dokáže posoudit, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |

| Biologie a ekologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Péče o zdraví<br>- činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování<br>- duševní zdraví a rozvoj osobnosti, sociální dovednosti, rizikové faktory poškozující zdraví<br>- partnerské vztahy, lidská sexualita<br>- odpovědnost za zdraví své i druhých, možnosti a metody zlepšení fyzické zdatnosti a dovednosti                         |           | zdůvodní význam zdravého životního stylu                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | posoudí vliv psychického a fyzického zatížení na lidský organismus                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví                                              |
| Ekologie<br>- základní ekologické pojmy (organismus a prostředí)<br>- podmínky života (sluneční záření, voda, ovzduší, půda, populace, společenstva)<br>- potravní řetězce<br>- ekosystémy (typy ekosystémů, jejich stavba a funkce)<br>- koloběh látek a energie v přírodě<br>- typy krajiny                                                                                                                          |           | vysvětlí základní ekologické pojmy                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | charakterizuje faktory abiotické (atmosféra, hydrosféra, pedosféra a sluneční záření) a biotické faktory (populace, společenstva a ekosystémy)                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | vysvětlí potravní vztahy v přírodě, uvede příklad potravního řetězce                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | rozliší typy ekosystému                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického, charakterizuje různé typy krajiny, uvede příklad ze svého okolí, uvede příklad jejího využívání člověkem |
| Člověk a životní prostředí<br>- člověk a vývoj jeho vztahu k přírodě<br>- vzájemné vztahy člověka na životní prostředí<br>- dopady činnosti člověka na životní prostředí<br>- odpady<br>- přírodní zdroje energie a surovin<br>- globální problémy naší planety<br>- ohrožování základních složek biosféry<br>- ochrana přírody a krajiny<br>- zásady udržitelného rozvoje<br>- odpovědnost jedince za ochranu přírody |           | dovede vyjádřit vlastními slovy historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | zhodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | definuje působení životního prostředí na člověka a lidské zdraví                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | charakterizuje přírodní zdroje a energii z hlediska jejich obnovitelnosti, dokáže posoudit vliv člověka                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | rozlišuje způsoby nakládání s odpady a možnosti snížení jejich produkce                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | uvede příklady globálních problémů naší planety a udá možnost jejich řešení ve vztahu k regionálním a lokálním problémům                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | uvede základní znečišťující látky naší planety a zná způsob získání informací o aktuální situaci z různých zdrojů                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | má přehled o ekonomických, právních a informačních nástrojích společnosti na ochranu přírody, uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | definuje pojem udržitelný rozvoj                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody a životního prostředí                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | navrhne řešení vybraného environmentálního problému na konkrétním příkladu                                                                                                              |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                                                                                                                                                                                         |



| Biologie a ekologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                             |
| V předmětu biologie a ekologie je žák veden v průřezovém tématu občan v demokratické společnosti k:<br>vhodné míře sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnosti morálního úsudku<br>schopnosti jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení<br>ochotě se angažovat nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch jiných lidí<br>schopnosti vážit si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažit se je chránit a zachovat pro budoucí generace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                             |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                             |
| V předmětu biologie a ekologie je žák veden v rámci průřezového tématu člověk a životní prostředí k:<br>pochopení souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy<br>chápání postavení člověka v přírodě a vlivu prostředí na jeho zdraví a život<br>porozumění souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji<br>respektování principů udržitelného rozvoje<br>získání přehledu o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje<br>samostatně a aktivně poznávat okolní prostředí<br>pochopení vlastní odpovědnosti za své jednání a snaze o aktivní podílení se na řešení environmentálních problémů<br>k estetickému a citovému vnímání svého okolí a přírodního prostředí<br>osvojení zásad zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví |           |                             |
| Člověk a svět práce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                             |
| V předmětu biologie a ekologie je žák veden v rámci průřezového tématu člověk a svět práce k:<br>odpovědnosti za vlastní život                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                             |

### 5.2.7 Udržitelnost ve stavebnictví

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 1         | 0         | 0         | 1      |
|                                  | Povinný   |           |           |        |

| Název předmětu           | Udržitelnost ve stavebnictví                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                   | Přírodovědné vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Charakteristika předmětu | <p>Vyučovací předmět udržitelnost ve stavebnictví navazuje na učivo předmětu stavitelství. Výuka probíhá teoretickou i praktickou formou. Cílem tohoto předmětu je seznámit žáky se základní myšlenkou propojení konstrukční stránky stavebních objektů se stránkou udržitelnosti z hlediska využití budovy v čase výstavby, provozním cyklu budovy až po její demolici. Předmět dále uvádí do podvědomí žáků základní myšlenku o fungování technických zařízení budovy. Předmět svou náplní cílí na rozvoj žáků ve třech oblastech. První je hledisko stavební. V tomto odvětví si žáci obohatí znalosti, které byly vyučovány v prvním ročníku. Zde by měli pochopit princip využívání netradičních stavebních materiálů, jejich možné aplikace anebo alternativní využití, např. recyklovaných materiálů. V druhém odvětví žáci porozumí koncepci technologického zařízení budovy. Okrajově je vysvětleno řešení například zdravo-technických instalací a jejich možné alternativní řešení. Žákům jsou vysvětleny například systémy likvidace a zadržování a likvidace dešťových vod. Dalším aktuálním tématem je nakládání s energiemi a zdroje obnovitelné energie. V části technické zařízení budov bude dále představen koncept chytrých budov a chytrého bydlení. Předmět dále vysvětluje pojmy jako je tepelná bilance místnosti, chytrá domácnost, slaboproudé rozvody. Tato problematika bude prezentována na stavebnici jednoduchých obvodů arduino. Do druhé části předmětu spadá ukázka zařízení k měření povrchové teploty konstrukcí infракamerou a hledání tepelných mostů a možných vlhkostních map na staveních konstrukcích. Žáci tak poznají praktickou stránku věci s okamžitou grafickou prezentací. Třetí část předmětu je věnována hodnocení stavebních objektů mezinárodními hodnotícími metodikami. Žáci se seznámí s mezinárodními úmluvami o produkci skleníkových plynů. Předmět představuje způsoby hodnocení životního cyklu stavebního výrobku LCA – life cycle assessment. Předmět představuje možné mezinárodní metodiky k hodnocení. Ve třetí části se předmět dále věnuje multikriteriálnímu hodnocení staveb a stavebních materiálů. Okrajově vysvětluje principy hodnocení, význam a možnost získání výsledného certifikátu budovy, dle jejího provozu. Předmět vysvětluje i hodnocení rekonstruovaných objektů, například vliv rekonstrukce obvodového pláště na celkovou pozici ve výsledném certifikátu budovy. Absolventi předmětu získají základní rozhled a znalosti z oboru environmentálně vyspělých budov pro další navazující studium. Absolvování předmětu žáky motivuje ke studiu environmentálně vyspělých budov na vysoké škole. Výuka učiva bude předána v co největší míře experimentální formou s možným zapojením žáků do případných experimentálních měření. Předmět tím cílí na asociaci a budoucí zájem v oboru udržitelnosti budov. Rozsah a hloubka učiva jsou přizpůsobeny možnostem jednotlivých žáků v návaznosti na znalosti a dovednosti z ostatních předmětů.</p> |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Udržitelnost ve stavebnictví                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět je vyučován jednu hodinu týdně v druhém ročníku technického lycea. Na teoretické hodiny navazují hodiny praktické, kde si studenti vyzkouší práci s měřícím zařízením typu – infrakamera, laserscan. V kmenové učebně si vyzkouší zapojení základních obvodů stavebnice arduino. Výuka probíhá převážně v kmenových učebnách, velmi často s využitím audiovizuální techniky (datapojektor, vizualizér). Nejčastější formou výuky je vyučovací hodina. Při výuce jsou využívány pomůcky jako sešity, papíry různých formátů, psací potřeby, technické normy, katalogy a technické listy výrobků a další potřeby pro práci v počítačových systémech. Žáci zpracovávají svá individuální zadání v programech na PC, skupinová zadání nebo individuální zadání v hodinách teorie. Učitel vždy klade důraz na to, aby se role jednotlivých žáků v rámci skupinových zadání střídaly a každý žák tak dostal příležitost dosáhnout požadovaných kompetencí. |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biologické a ekologické vzdělávání</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <b>Kompetence k učení:</b><br>Učitel:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k tvorbě zápisů z teoretických hodin</li> <li>• podněcuje nadané žáky k samostudiu vedoucímu k zájmu o obor environmentálně vyspělé budovy na vysoké škole</li> <li>• vyžaduje po žácích správnou návaznost jednotlivých technologií</li> <li>• vytváří vhodné prostředí s dostatkem informací k plnění zadaných úkolů</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                     | <b>Kompetence k řešení problémů:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k porozumění výkladu, k logickému a technickému uvažování</li> <li>• podporuje samostatnost žáků v hledání chyb a možnostech nápravy</li> <li>• vytváří prostor pro diskuzi ve skupině při hledání vhodných řešení problémů</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                     | <b>Personální a sociální kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí také úkoly vyžadující týmovou práci</li> <li>• při práci dbá na dodržování stanovených pravidel, včetně pravidel vzájemné komunikace žáků</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                     | <b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytváří příležitost k osvojení komplexních znalostí z oboru environmentálně vyspělé budovy pro uplatnění absolventa na trhu práce</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Název předmětu                                                                                                                                                                                                     | Udržitelnost ve stavebnictví                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• trvá na dodržování dohodnutých pravidel, termínů apod., čímž v žácích podporuje pozitivní pracovní návyky</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                    | <b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"><li>• vede žáky k využívání prostředků informačních a komunikačních technologií k získávání informací, technických listů a novinek o technických zařízeních budov</li></ul>                                                                                                                                                    |                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                    | <b>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"><li>• vede žáky k návrhu hospodárných konstrukcí a technologií s ohledem na životní prostředí</li><li>• rozšiřuje a nabízí alternativní řešení stavebních konstrukcí, které znají z prvního ročníku</li><li>• zprostředkuje žákům znalosti, aby se orientovali v problematice energetické náročnosti budov a environmentálního hodnocení budov</li></ul> |                                                                                                |
| Způsob hodnocení žáků                                                                                                                                                                                              | Žáci jsou průběžně hodnoceni za míru osvojení jednotlivých poznatků a dovedností formou testů, ústního zkoušení, formou diskuzí a za vypracování různých zadání k ověření znalostí. Dále také za vypracování výstupů z programů na pc.                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                |
| Udržitelnost ve stavebnictví                                                                                                                                                                                       | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Počet vyučovacích hodin: 33                                                                    |
| Výchovné a vzdělávací strategie                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Kompetence k učení</li><li>• Kompetence k řešení problémů</li><li>• Personální a sociální kompetence</li><li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li><li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li><li>• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje</li></ul>                                                            |                                                                                                |
| Učivo                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ŠVP výstupy                                                                                    |
| Úvod do předmětu:<br>- popis principů trvale udržitelné výstavby a její propojení se stavebními konstrukcemi a technickým zařízením v budovách<br>- vysvětlení principu environmentálních přístupů ve stavebnictví |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | orientuje se v obsahové části předmětu udržitelnost ve stavebnictví                            |
| Stavební materiály:<br>- hliněné domy, stavby ze slámy, hliněné omítky s rákosem                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | vyjmenuje alternativní, obnovitelné, recyklovatelné stavební materiály a jejich možné aplikace |

| Udržitelnost ve stavebnictví                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 33                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- využití recyklovaného železobetonu</li> <li>- životní cyklus stavebních výrobků</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                  |           | okrajově se orientuje v posuzování životního cyklu stavebních výrobků                                                                                                                                                                                           |
| <b>Tvar budov:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popis vlivu tvarového indexu budovy</li> <li>- orientace ke světovým stranám</li> <li>- princip přenosu tepla a eliminace tepelných mostů</li> <li>- odpory při přestupu tepla na vnější a vnitřní straně</li> </ul>                                                                     |           | popíše základní principy tvarového řešení pro efektivní návrh udržitelných budov<br>definuje termíny jako je teplosměnná obálka objektu, součinitel prostupu a přestupu tepla                                                                                   |
| <b>Obvodové stěny:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- návrh skladby zateplení ETICS</li> <li>- dvouplášťové a provětrávané fasády</li> <li>- lehké obvodové pláště</li> <li>- Trombeho stěny a solární stěny</li> </ul>                                                                                                                    |           | popíše princip návrhu svislých konstrukcí na hranici obálky budovy<br>orientuje se v problematice víceplášťových obvodových konstrukcí, solárních stěn, lehkých obvodových plášťů                                                                               |
| <b>Podlahové konstrukce:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- návrh plovoucí podlahy na terénu a v patře</li> <li>- princip oddělení od nosných konstrukcí</li> <li>- elektrické a teplovodní systémy vytápění</li> <li>- základní terminologie armatur, regulací a rozvaděčů</li> </ul>                                                     |           | vymezí stavební princip plovoucí podlahy<br>orientuje se v materiálech podlahových krytin a jejich vhodnosti aplikace<br>popíše princip fungování podlahového vytápění<br>orientuje se v problematice prostorové akustiky i v oblasti přenosu kročejového hluku |
| <b>Ploché střechy:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- geometrie a odvodnění střešních plášťů</li> <li>- principiální pochopení funkce jednotlivých souvrství</li> <li>- návrh skladby jednoplášťových a dvouplášťových skladeb</li> <li>- novodobé hydroakumulační rohože</li> </ul>                                                       |           | popíše základní rozdělení plochých střech<br>orientuje se v pořadí souvrství ploché střechy<br>definuje rozdělení na intenzivní a extenzivní střechy<br>orientuje se v principu hydroakumulace souvrství střechy<br>orientuje se v odvodnění ploch střechy      |
| <b>Zelené stěny:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- praktická ukázka na blízké budově</li> <li>- možný dopad na klima vnitřního prostředí</li> <li>- dopad na prostorovou akustiku</li> <li>- způsob zalévání</li> </ul>                                                                                                                   |           | orientuje se v problematice ozeleňování fasád<br>definuje dopady aplikace na klima okolního prostředí                                                                                                                                                           |
| <b>Rekonstrukce a sanace:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- návrh difúzně otevřených skladeb konstrukcí</li> <li>- řešení vztlínající vlhkosti ve stavebních konstrukcích</li> <li>- experimentální zkoumání tepelných mostů termokamerou</li> <li>- průzkumy staveb – stavebně historický, technický, dendrologický, radonový</li> </ul> |           | definuje možné energetické úspory při rekonstruování objektů<br>orientuje se v základním teplotně vlhkostním principu šíření tepla<br>vymezí pojmy stavebních průzkumů                                                                                          |

| Udržitelnost ve stavebnictví                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 33                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------|
| Technika prostředí staveb:<br>- pojmy<br>- vysvětlení funkce kanalizace, vodovodu, vytápění, plynu, elektřiny<br>- materiály a konstrukční zásady<br>- členění na inženýrské objekty                                                                                                                             |           | definuje základní technologická zařízení budovy                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           | definuje domovní přípojky na infrastrukturu                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           | vymezení pojmy jako areálové rozvody, inženýrské objekty, veřejné sítě     |
| Obnovitelné zdroje energie:<br>- vysvětlení důležitosti získávání obnovitelných energií<br>- normové požadavky na nové budovy<br>- základní uvedení možných alternativních systémů k získávání obnovitelné energie<br>- orientační uvedení systémů FVE, VZT, chlazení a tepelného čerpadla, kogenerační jednotky |           | objasní pojmy v oblasti zdrojů získávání obnovitelné energie               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           | definuje možné způsoby získávání obnovitelné energie                       |
| Fotovoltaická elektrárna:<br>- vysvětlení hybridního systému<br>- popis monokrystalického panelu<br>- popis částí FVE elektrárny<br>- popis možných konstrukčních řešení v rámci objektu – stěnové panely, střešní panely<br>- možná kombinace s tepelným čerpadlem a VZT rekuperací                             |           | definuje základní prvky soustavy fotovoltaické elektrárny                  |
| Větrání a chlazení:<br>- objasnění potřeby větrání, nebo chlazení<br>- popis konstrukčního vedení rozvodů VZT<br>- popis prvků VZT soustavy<br>- uvedení do problematiky tlakových ztrát<br>- koncové prvky                                                                                                      |           | definuje základní vzduchotechnická zařízení pro větrání a chlazení objektu |
| Tepelné čerpadlo:<br>- princip fungování<br>- koncepční varianty tepelného čerpadla<br>- využití pro rodinné domy<br>- TČ v kombinaci s VZT a FVE                                                                                                                                                                |           | objasní princip fungování tepelného čerpadla a jeho koncepčních variant    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           | objasní funkci kogenerační jednotky                                        |
| Akumulace tepla a TUV:<br>- princip a smysl návrhu<br>- návrh akumulační nádrže na TUV<br>- teorie ohřevu TUV<br>- prostorové požadavky pro umístění                                                                                                                                                             |           | popíše způsob akumulace teplé užitkové vody                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           | definuje princip akumulace energie                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           | objasní způsob likvidace a možnosti využití dešťové vody                   |

| Udržitelnost ve stavebnictví                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 33                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PENB:<br>- seznámení se softwarem DEKSOFT<br>- vysvětlení problematiky zadávání hodnot<br>- objasnění nutných vstupních podkladů pro vypracování<br>- požadavky doporučené a požadované<br>- vysvětlení případů, kdy je nutné pořizovat PENB                                                                                                                                   |           | definuje obsah a požadavky na zpracování průkazu energetické náročnosti budovy                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | orientuje se ve vstupních podkladech pro zpracování průkazu                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | objasní zatřídění v závěrečné stupnici                                                                           |
| Inteligentní budovy:<br>- uvedení do problematiky chytrých budov<br>- vysvětlení pojmu slaboproudé rozvody<br>- ukázka možných aplikací na rodinném domě<br>- ukázka řešení zhasínání a stmívání světel, instalace průmyslových kamer, regulování teploty, domovní interkom, naklápění žaluzií                                                                                 |           | objasní pojem inteligentní budova                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | definuje možné aplikace inteligentních systémů v rodinném domě                                                   |
| Měření a regulace:<br>- vysvětlení pojmů a problematiky<br>- ukázka autonomních, řídicích systémů<br>- praktické ukázky na zabudovaných instalacích v budově<br>- popis termostatické hlavičky<br>- rozdělení čidel dle výstupního signálu<br>- vysvětlení pojmu akční člen a logické hradlo<br>- experimentální aplikace na stavebnici arduino<br>- pokus s rozsvícením diody |           | objasní náplň problematiky měření a regulací                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | definuje využití stavebnice jednoduchých obvodů arduino                                                          |
| Multikriteriální hodnocení:<br>- úvod do problematiky hodnocení budov<br>- vysvětlení multikriteriálního principu hodnocení a získávání kreditů v daných kritériích<br>- popis a vysvětlení mezinárodních úmluv                                                                                                                                                                |           | orientuje se v mezinárodních přístupech pro posuzování stavebních konstrukcí z hlediska environmentálního dopadu |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | okrajově definuje mezinárodní úmluvy, např. rámcovou smlouvu OSN a Kjótský protokol                              |
| Hodnocení životního cyklu stavebního výrobku:<br>- souvislost s multikriteriálním hodnocením<br>- vysvětlení, proč se zaměřujeme na tuto problematiku<br>- LCA – life cycle assessment<br>- vysvětlení časového průběhu cradle to cradle<br>- vysvětlení časového průběhu cradle to grave                                                                                      |           | orientuje se v základních přístupech v hodnocení životního cyklu stavebních výrobků LCA – life cycle assessment  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | definuje princip multikriteriálního hodnocení budov                                                              |

| Udržitelnost ve stavebnictví                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 33                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Multikriteriální hodnocení<br>- principy hodnocení budov<br>- vysvětlení a rozdíly v mezinárodních metodikách<br>- hodnocení budov po celou dobu její existence<br>- vliv jednotlivých kategorií kritérií na celkový certifikát budovy<br>- představení domácí metodiky SBTool a její výhody                                                                                                                                           |           | objasní způsob hodnocení vzhledem k mezinárodním metodikám LEED, BREAM, SBTool                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | objasní základní kategorie hodnocených kritérií                                                                                  |
| Environmentální kritéria:<br>- zpracování výkazu výměr stavebních materiálů<br>- vysvětlení důležitosti v celkovém hodnocení<br>- objasnění vazeb na zabudované stavební materiály a jejich následný časový vývoj<br>- vysvětlení svázané produkce oxidu uhličitého při výrobě a zabudování stavebních prvků                                                                                                                           |           | posoudí dopad a váhu environmentálních, sociálních a stavebních kritérií vzhledem na procentuální dopad v závěrečném certifikátu |
| Vstupní podklady pro hodnocení:<br>- seznam nutných podkladů, které jsou potřebné pro hodnocení stavebních konstrukcí<br>- vazby kritérií na navržené technické zařízení budovy<br>- vazby na lokalitu stavby                                                                                                                                                                                                                          |           | vymezí všechny potřebné vstupní podklady pro multikriteriální hodnocení aktuální budovy                                          |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                                                                                                  |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                                                                                                                                  |
| V předmětu environmentálně vyspělé budovy je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí. Žák si konkrétně uvědomuje vlivy technických zařízení budov na životní prostředí, popíše možnosti minimalizace škodlivých vlivů, respektuje principy udržitelného rozvoje v souvislosti s environmentálně vyspělými budovami, aktivně uplatňuje znalosti o využívání obnovitelných zdrojů, inteligentních budov a měření a regulací. |           |                                                                                                                                  |

### 5.2.8 Fyzika

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 3                                | 3         | 2         | 3         | 11     |
| Povinný                          | Povinný   | Povinný   | Povinný   |        |



| Název předmětu                                                                                                                                      | Fyzika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                                                              | Přírodovědné vzdělávání, Odborné vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Charakteristika předmětu                                                                                                                            | Vyučovací předmět fyzika vychází ze vzdělávacích oblastí fyzikální vzdělávání a technická fyzika. Je koncipován jako povinný předmět všeobecně vzdělávací s průpravnou funkcí směrem k odborné složce vzdělávání. Žáci jsou vedeni k vytvoření základních představ o fyzikálních jevech a jejich zákonitostech tak, aby jich dovedli použít k správnému, na důkazech založenému výkladu přírodního dění, využili je v navazujících vyučovacích předmětech a později je tvořivě uplatnili v praxi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | <p>Předmět je vyučován v prvním, druhém, třetím i čtvrtém ročníku čtyřletého studia s časovou dotací tři hodiny týdně s výjimkou druhého ročníku, kdy je dotace dvouhodinová. Učivo fyziky navazuje na obdobný předmět ze základní školy a výrazně jeho učivo prohlubuje, aby odpovídalo nárokům kladeným navazujícími odbornými předměty. Fyzika se skládá z devíti tematických celků: úvod do fyziky a mechanika v prvním ročníku; molekulová fyzika a termika v prvním a druhém ročníku; mechanické kmitání a vlnění v druhém ročníku; elektřina a magnetismus ve třetím ročníku; optika, speciální teorie relativity, fyzika mikrosvěta a astrofyzika ve čtvrtém ročníku.</p> <p>Výklad s využitím prezentací promítaných dataprojektorem je doplňován učitelskými a žákovskými demonstračními pokusy, promítáním videí a appletů, diskuzemi a týmovou spoluprací žáků. Při řešení slovních úloh je důraz kladen na samostatnost žáků, kteří jsou učitelem vhodně naváděni tak, aby ke správnému výsledku dospěli s co možná nejmenší dopomocí. Podle zájmu žáků a aktuálních časových možností je poskytován prostor pro individuální prezentace žáků.</p> |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fyzikální vzdělávání</li> <li>Technická fyzika</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nechává žáky u vybraných příkladů spolupracovat na jejich řešení</li> <li>konzultuje výsledky s žáky a vede je k ověřování jejich správnosti (např. jiným výpočtem)</li> <li>upozorňuje žáky na obecně platné souvislosti aplikovatelné při řešení analogických problémů</li> <li>upozorňuje žáky na více možných řešení úloh a motivuje žáky k jejich nalezení (např. řešení využívající: Newtonovy pohybové zákony, zákon zachování energie, graf, rýsování, experiment...)</li> <li>zadává úlohy s nadbytkem nebo naopak nedostatkem vstupních informací, čímž žáky motivuje k uvědomění si jádra problému, formulaci požadavků na vstupní informace a využití dalších zdrojů informací (např. dohledání potřebných konstant)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Název předmětu                             | Fyzika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                            | <p><b>Komunikativní kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vede žáky k vlastní formulaci fyzikálních obecně platných tvrzení, která následně konzultuje se zbytkem třídy a konfrontuje je s experimentální zkušeností</li> <li>motivuje žáky k interpretaci a shrnutí podstaty vybraných experimentů</li> <li>vyžaduje po žácích vysvětlení fyzikálních situací vlastními slovy tedy bez uvádění nazpaměť naučených pouček či doplňujícími otázkami kontroluje jejich pochopení</li> <li>nechává žáky diskutovat nad fyzikálními problémy, přičemž sám setrvává v roli moderátora</li> </ul> <p><b>Matematické kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>využívá znalostí žáků nabytých v hodinách matematiky k řešení nejrůznějších fyzikálních problémů a v nezbytných případech je znovu vysvětluje. Pečlivě volí úlohy tak, aby chronologicky korespondovaly s učivem matematiky</li> <li>volí úlohy tak, aby byly co možná nejvíce provázané s běžnými každodenními situacemi</li> <li>volí část úloh tak, aby k jejich správnému řešení bylo nutné převádět jednotky</li> <li>motivuje žáky k nalezení obecného řešení občasným zadáváním úloh vyžadujících několikanásobné zopakování stejného výpočtu</li> <li>po žácích vyžaduje interpretaci dat skrze grafy, tabulky, diagramy, schémata apod.</li> <li>konzultuje s žáky jejich odhady výsledků zadaných úloh</li> </ul> |                                    |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| Způsob hodnocení žáků                      | Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení jednotlivých požadovaných výstupů, respektive jejich prokazování formou písemného či ústního zkoušení. Ohled je dále kladen na individuální přístup žáků - jejich aktivitu, schopnost samostatného úsudku a výstižnost formulací s využitím odborné terminologie. Žáci jsou rovněž vedeni k sebehodnocení.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
| <b>Fyzika</b>                              | <b>1. ročník</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Počet vyučovacích hodin: 99</b> |
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |

| Fyzika                                                                                                                                                                                                                                  | 1. ročník                                                                                                                | Počet vyučovacích hodin: 99 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Matematické kompetence</li> </ul>                                                 |                             |
| Učivo                                                                                                                                                                                                                                   | ŠVP výstupy                                                                                                              |                             |
| Úvod do fyziky<br>- obsah a význam fyziky pro rozvoj dalších věd i praktický život<br>- soustava jednotek SI                                                                                                                            | vysvětlí význam fyziky a soustavy SI ve vědě i praktickém životě                                                         |                             |
| Kinematika<br>- rovnoměrný přímočarý pohyb<br>- pohyb rovnoměrně zrychlený<br>- rovnoměrný pohyb hmotného bodu po kružnici<br>- skládání pohybů                                                                                         | řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami<br>řeší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti |                             |
| Dynamika<br>- síla a její účinky<br>- Newtonovy pohybové zákony<br>- třecí síla<br>- skládání sil<br>- impuls síly, hybnost, zákon zachování hybnosti<br>- inerciální a neinerciální vztažná soustava<br>- dostředivá a odstředivá síla | použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech                                                      |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                         | určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa                                                   |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                         | určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty                                                                |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                         | aplikuje při řešení problémů pohybové zákony, impuls síly a hybnost tělesa                                               |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                         | objasní vznik odstředivé síly a určí ji v konkrétním případě                                                             |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                         | skládá dva rovnoměrné pohyby v osách rovnoběžných i kolmých                                                              |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                         | aplikuje vztahy pro smykové a valivé tření při řešení úloh na vodorovné a nakloněné rovině                               |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                         | řeší početně i graficky úlohy na rozklad síly do dvou navzájem kolmých směrů                                             |                             |
| Mechanická energie a práce<br>- mechanická práce stálé síly<br>- potenciální a kinetická energie<br>- zákon zachování mechanické energie<br>- výkon a účinnost                                                                          | určí výslednici libovolného počtu sil početně i graficky, pomocí vláknového mnohoúhelníku                                |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                         | analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie                                                 |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                         | určí výkon a účinnost při konání práce                                                                                   |                             |
| Gravitační pole<br>- Newtonův gravitační zákon<br>- gravitační a tíhové pole<br>- pohyby těles v homogenním gravitačním poli Země                                                                                                       | vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly                                              |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                         | popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli                                                                          |                             |
| Mechanika tuhého tělesa<br>- translační a rotační pohyb tuhého tělesa                                                                                                                                                                   | určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru                                                                                   |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                         | určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty                                                                |                             |

| Fyzika                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- moment síly vzhledem k ose otáčení, momentová věta</li><li>- těžiště a stabilita tělesa</li><li>- jednoduché stroje</li><li>- kinetická energie tuhého tělesa</li><li>- zákon zachování momentu hybnosti</li><li>- valivý odpor</li></ul> |           | vysvětlí základní rovnici pro rotační pohyb, určí odstředivou sílu a pohybovou energii rotujícího tělesa |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | aplikuje vztahy pro smykové a valivé tření při řešení úloh na vodorovné a nakloněné rovině               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | řeší úlohy na moment síly, moment dvojice sil a rovnováhy momentů                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                                                                                                          |
| <p>Pevné látky</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- struktura a vlastnosti pevných látek</li><li>- deformace pevných látek, normálové napětí, Hookův zákon</li></ul>                                                                                                       |           | popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | vysvětlí mechanické vlastnosti těles z hlediska struktury pevných látek                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | popíše základní druhy namáhání a určí napětí a dovolená napětí                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | určí v konkrétních úlohách osovou deformaci součástí namáhaných tahem a tlakem                           |
| <p>Mechanika tekutin</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- tlak v tekutině</li><li>- vztahová síla</li><li>- proudění tekutin</li><li>- odpor prostředí</li></ul>                                                                                                           |           | aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině                                                                 |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                            |           |                                                                                                          |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                                                                                                          |
| V předmětu fyzika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby:                                                                                                                                                                       |           |                                                                                                          |
| měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku                                                                                                                                                                                                       |           |                                                                                                          |
| byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci                                                                                                                                                                                                                                       |           |                                                                                                          |
| dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení                                                                                                                                                                            |           |                                                                                                          |
| si vážili materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace                                                                                                                                                   |           |                                                                                                          |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                                                                                                          |
| V předmětu fyzika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a životní prostředí k tomu, aby:                                                                                                                                                                             |           |                                                                                                          |
| pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy                                                                                                                                   |           |                                                                                                          |
| cháпали postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život                                                                                                                                                                                                      |           |                                                                                                          |
| porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji                                                                                                                                                                |           |                                                                                                          |
| respektovali principy udržitelného rozvoje                                                                                                                                                                                                                                        |           |                                                                                                          |
| získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje                                                                                                                                     |           |                                                                                                          |

| Fyzika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů<br>pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů<br>osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání<br>osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví |           |                             |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                             |
| V předmětu fyzika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:<br>dokázali pracovat s kalkulátorem<br>uměli ovládat počítač (např. stáhnout si prezentaci)                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                             |
| Člověk a svět práce - Svět práce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                             |
| V předmětu fyzika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a svět práce k:<br>osobní zodpovědnosti za vlastní život                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |                             |

| Fyzika                                                                                                                                                                                                                               | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Počet vyučovacích hodin: 99 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Matematické kompetence</li> </ul>                                                                                                                                            |                             |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                         | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |
| Kapaliny<br>- struktura a vlastnosti kapalin<br>- kapilární jevy                                                                                                                                                                     | popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby                                                                                                                                                                                                                                  |                             |
| Základy molekulové fyziky a termiky<br>- částicová stavba látek<br>- teplota (makroskopicky), teplotní roztažnost pevných látek a kapalin<br>- teplo a jeho měření                                                                   | řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice<br>vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles<br>změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu |                             |
| Plyny<br>- ideální plyn a jeho vlastnosti, rozdělení molekul plynu dle rychlostí, energie ideálního plynu, Clausiův vztah pro tlak ideálního plynu<br>- stav ideálního plynu, 0. termodynamický zákon, stavové změny ideálního plynu | popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby<br>řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn<br>uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek<br>vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny                       |                             |

| Fyzika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- kalorická stavová rovnice, vnitřní energie, 1., 2. a 3. termodynamický zákon</li> <li>- termická stavová rovnice</li> <li>- vztah mezi střední kvadratickou rychlostí a teplotou ideálního plynu</li> <li>- tepelné děje v plynech (práce plynu, kruhový děj a jeho účinnost, tepelné motory)</li> </ul>                  |           | změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu      |
| Skupenství a fáze látek <ul style="list-style-type: none"> <li>- přeměny skupenství a fáze látek</li> <li>- teplo skupenské přeměny</li> <li>- vlhkost vzduchu</li> </ul>                                                                                                                                                                                          |           | popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi             |
| Mechanické kmitání a vlnění <ul style="list-style-type: none"> <li>- kmitání harmonického oscilátoru, harmonické kmitání</li> <li>- skládání kmitání, rychlost, zrychlení, dynamika, rezonance</li> <li>- mechanické vlnění (druhy mechanického vlnění, šíření v prostoru, interference)</li> <li>- zvuk, jeho vlastnosti a šíření v látkovém prostředí</li> </ul> |           | chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí    |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                                                                                           |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                                                           |
| V předmětu fyzika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:                                                                                                                                                                                                                                                    |           |                                                                                           |
| dokázali pracovat s kalkulátorem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                                                                                           |
| uměli ovládat počítač (např. stáhnout si prezentaci)                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                                                           |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                                                                                           |
| V předmětu fyzika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby:                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                                                                                           |
| měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                                                                                           |
| byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                                                                                           |
| dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                                                                                           |
| si vážili materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace                                                                                                                                                                                                                                    |           |                                                                                           |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                                                                                           |
| V předmětu fyzika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a životní prostředí k tomu, aby:                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                                                                                           |
| pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy                                                                                                                                                                                                                    |           |                                                                                           |
| cháпали postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                                                                                           |
| porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                                                                                           |

| Fyzika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| <p>respektovali principy udržitelného rozvoje</p> <p>získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů</p> <p>pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů</p> <p>osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání</p> <p>osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví</p> <p>Člověk a svět práce - Svět práce</p> <p>V předmětu fyzika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a svět práce k:</p> <p>osobní zodpovědnosti za vlastní život</p> |           |                             |

| Fyzika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3. ročník                                                                                                                                        | Počet vyučovacích hodin: 66 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Matematické kompetence</li> <li>Komunikativní kompetence</li> </ul> |                             |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                               |                             |
| <p>Elektrický náboj a elektrické pole</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elektrický náboj a elektrická síla</li> <li>- intenzita elektrického pole</li> <li>- elektrický potenciál</li> <li>- kondenzátor</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj                                                                       |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje                                                                                        |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | vysvětlí princip a funkci kondenzátoru                                                                                                           |                             |
| <p>Stejnoseměrný elektrický proud v látkách</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elektrický proud v kovech</li> <li>- Ohmův zákon pro část obvodu i celý obvod</li> <li>- elektrický odpor</li> <li>- spojování rezistorů</li> <li>- elektrické obvody, Kirchhoffovy zákony</li> <li>- elektrická práce a výkon v obvodech stejnosměrného proudu</li> <li>- elektrický proud v polovodičích, vodivost polovodičů</li> <li>- přechod PN, dioda</li> <li>- elektrický proud v elektrolytech</li> <li>- elektrický proud v plynech a vakuu</li> </ul> | řeší základní elektronické obvody                                                                                                                |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | vysvětlí chování rezistoru, kapacitoru a induktoru v obvodu stejnosměrného a střídavého proudu                                                   |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN                                                                                 |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | popíše vznik elektrického proudu v látkách                                                                                                       |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu                                                                                                  |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona                                                                                        |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | řeší úlohy užitím vztahu $R = \rho \cdot l / S$ ;                                                                                                |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud                                                                        |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů                                                                                        |                             |

| Fyzika                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Magnetické pole<br>- magnetické pole permanentního magnetu a elektrického proudu<br>- vzájemné silové působení mezi vodičem s proudem a magnetem<br>- látky v magnetickém poli, elektromagnet<br>- magnetický indukční tok, elektromagnetická indukce<br>- vlastní indukce                                  |           | vysvětlí princip chemických zdrojů napětí                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | vysvětlí typy výbojů v plynech a jejich využití                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | popíše vznik elektrického proudu v látkách                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami    |
| Střídavý proud<br>- vznik střídavého proudu<br>- obvody střídavého proudu s rezistorem, cívkou, kondenzátorem<br>- impedance<br>- dioda v obvodu střídavého proudu<br>- výkon střídavého proudu<br>- transformátor<br>- přenos elektrické energie střídavým proudem<br>- principy výroby elektrické energie |           | vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | řeší základní elektronické obvody                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | vysvětlí chování rezistoru, kapacitoru a induktoru v obvodu stejnosměrného a střídavého proudu          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | popíše vznik elektrického proudu v látkách                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu                                         |
| Elektrické pohony<br>- stejnosměrné motory<br>- komutátorové motory<br>- indukční motory (jednofázové, trojfázové)<br>- synchronní motory (krokové)                                                                                                                                                         |           | zdůvodní oblasti použití jednotlivých druhů motorů                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | vysvětlí princip činnosti elektrických pohonů pomocí charakteristik                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                                                                                                         |
| Elektromagnetické kmitání a vlnění<br>- oscilační obvod, rezonance<br>- vlastnosti elektromagnetického vlnění, elektromagnetické spektrum<br>- vysílač a přijímač, bezdrátový přenos                                                                                                                        |           | popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                                                                                                         |
| Polovodičové prvky elektronických obvodů<br>- charakteristika diody<br>- tranzistory (bipolární, unipolární)<br>- spínací prvky (diak, tyristor, triak)<br>- operační zesilovač<br>- klopné obvody (astabilní, monostabilní, bistabilní, Schmittův)<br>- fotodioda, fototranzistor, optočleny               |           | objasní funkci pasivních prvků elektronických obvodů                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | objasní funkci polovodičové diody na základě VA charakteristiky                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | objasní funkci základních optoelektronických prvků a jejich význam pro zpracování signálů               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | popíše vlastnosti operačního zesilovače s diferenciálním vstupem                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | vyjmenuje důležité parametry vybraných pasivních prvků, umí vyhledávat součástky v katalogu             |



| Fyzika                                                                                                                               | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Základy číslicové techniky<br>- základní zákony Booleovy algebry<br>- minimalizace logické funkce<br>- úplný systém logických funkcí |           | vysvětlí funkci bipolárního tranzistoru v zapojení SE                                                       |
|                                                                                                                                      |           | vysvětlí funkci jednotlivých typů klopných obvodů                                                           |
|                                                                                                                                      |           | vysvětlí funkci unipolárního tranzistoru v zapojení SE                                                      |
|                                                                                                                                      |           | vysvětlí základní principy, funkce a vlastnosti pasivních, polovodičových a optoelektronických součástek    |
|                                                                                                                                      |           | popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN                                            |
|                                                                                                                                      |           | minimalizuje sestavenou logickou funkci pomocí Karnaughovy mapy                                             |
|                                                                                                                                      |           | orientuje se v minimalizaci logické funkce sestavené pomocí Karnaughovy mapy                                |
|                                                                                                                                      |           | popíše základní vlastnosti důležitých klopných obvodů a pomocí pravdivostní tabulky vysvětlí chování obvodu |
|                                                                                                                                      |           | užívá základní zákony Booleovy algebry                                                                      |
|                                                                                                                                      |           | vysvětlí úplný systém logických funkcí a aplikuje jej při realizaci minimalizované logické funkce           |

| Fyzika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4. ročník                                                                                                                                        | Počet vyučovacích hodin: 90 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Matematické kompetence</li> </ul> |                             |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                               |                             |
| Optika<br>- šíření světla a jeho vlastnosti (rychlost, vlnová délka, zákon odrazu a lomu)<br>- zobrazování optickými soustavami (zrcadlo, čočka, oko, lupa, mikroskop, dalekohled)<br>- vlnové vlastnosti světla (interference, difrakce, polarizace)<br>- zobrazovací jednotky (LCD, tekuté krystaly, plazmové jednotky) | charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích                                                                      |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | popíše oko jako optický přístroj                                                                                                                 |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | řeší úlohy na odraz a lom světla                                                                                                                 |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami                                                                                                        |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla                                                                                    |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | vysvětlí principy základních typů optických přístrojů                                                                                            |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | uvede základní princip funkce uvedených zobrazovacích jednotek                                                                                   |                             |
| Speciální teorie relativity<br>- prostor a čas v klasické fyzice, vztažné soustavy, rychlostní omezení platnosti klasické fyziky<br>- postuláty speciální teorie relativity                                                                                                                                               | popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času                                                      |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí                                                                      |                             |

| Fyzika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 90                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- relativnost současnosti, dilatace času, kontrakce délek</li> <li>- Lorentzovy transformace, relativistické skládání rychlostí</li> <li>- relativistická dynamika, energie</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Fyzika mikrosvětla                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | vysvětlí základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvětla                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- úvod do kvantové mechaniky</li> <li>- záření absolutně černého tělesa</li> <li>- fotoelektrický jev a Einsteinova interpretace, vysokorychlostní elektrony (speciální teorie relativity)</li> <li>- Comptonův jev</li> <li>- de Broglieho hypotéza, elektronový mikroskop</li> <li>- modely atomů (objev elektronu, jádra, spektra, Bohrov poloměr, kvantově-mechanický model atomu, laser)</li> <li>- jaderná fyzika (jaderná reakce, objev neutronu, vazebná energie jádra, jaderné záření, poločas rozpadu)</li> </ul> |           | charakterizuje základní modely atomu<br>objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití<br>popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony<br>popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice<br>popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu<br>posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie<br>vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením |
| Astrofyzika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- sluneční soustava, Keplerovy zákony</li> <li>- hvězdy a jejich vývoj</li> <li>- metody zkoumání vesmíru</li> <li>- vznik a vývoj vesmíru</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           | popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií<br>vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír<br>zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### 5.2.9 Chemie

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 3                                | 2         | 2         | 0         | 7      |
| Povinný                          | Povinný   | Povinný   |           |        |

| Název předmětu | Chemie                                         |
|----------------|------------------------------------------------|
| Oblast         | Přírodovědné vzdělávání, Vzdělávání pro zdraví |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Chemie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Charakteristika předmětu                                                                                                                            | Vyučovací předmět chemie vychází ze vzdělávací oblasti chemické vzdělávání. Je koncipován jako povinný předmět všeobecně vzdělávací s průpravnou funkcí směrem k odborné složce vzdělávání. Chemie připravuje žáky k tomu, aby si doplnili a rozšířili poznatky ve svém oboru. Rozvíjí vědomosti a dovednosti, které pak žáci využijí při studiu odborných předmětů, v odborné praxi, při vykonávání budoucího povolání i v běžném životě. Zejména se jedná o pravidla pro zacházení a použití základních chemikálií.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět je vyučován v prvních třech ročnících čtyřletého studia s časovou dotací tří hodin týdně v prvním ročníku a dvou hodin týdně v druhém a třetím ročníku. Učivo chemie navazuje na obdobný předmět ze základní školy. Je rozděleno do pěti tematických celků nazvaných obecná chemie, anorganická chemie, analytická chemie, organická chemie a biochemie. Žáci si zopakují a prohloubí poznatky o základních chemických pojmech, jevech a zákonitostech. V obecné chemii žáci získají rozsáhlý základ umožňující jim důkladné studium navazujících disciplín a zcela jistě postačující i jako prekurzor studia chemického oboru na vysoké škole. V anorganické a organické chemii je kromě základních sloučenin kladen důraz na chemické látky uplatňující se ve stavebnictví. V tematickém celku biochemie jsou žáci seznámeni s chemickým složením organismů a s biochemickými reakcemi, které v nich probíhají. Základní formou výuky je výklad s prezentací (dataprojektor), který je doplňován tematickými diskuzemi, audiovizuálními materiály, experimenty a názornými ukázkami chemikálií. Frontální výuku střídají situační a brainstormingové metody. Učitel klade důraz na to, aby každý žák měl možnost prezentovat se žákovi vyhovujícím způsobem, a aby tak dostal příležitost dosáhnout požadovaných kompetencí. |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chemické vzdělávání</li> <li>• Vzdělávání pro zdraví</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Matematické kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• využívá znalostí žáků nabytých v hodinách matematiky k řešení základních chemických výpočtů a v nezbytných případech je znovu vysvětluje</li> <li>• klade důraz na samostatnost žáků při výpočtech</li> </ul> <p><b>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k uvědomování si preventivních opatření při práci, jež jsou nezbytná k předcházení ohrožení sebe i okolí vlivem expozice různých chemikálií</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Název předmětu                             | Chemie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>důkladně seznamuje žáky s fyzikálními a chemickými vlastnostmi chemických látek a upozorňuje na případná nebezpečí</li> </ul> <p><b>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:</b></p> <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dbá na dodržování rozdílu mezi přípravou a výrobou chemikálií, kde právě ekonomický aspekt hraje stěžejní roli</li> <li>seznamuje žáky s negativními dopady vybraných chemikálií na životní prostředí a vysvětluje způsoby ekologické likvidace těchto látek</li> </ul> |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Způsob hodnocení žáků                      | Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení jednotlivých požadovaných výstupů, respektive jejich prokazování formou písemného či ústního zkoušení. Žáci jsou rovněž vedeni k sebehodnocení.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Chemie                                                                                                                                                                                                                   | 1. ročník                                                                                                                                                                                                             | Počet vyučovacích hodin: 99 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Matematické kompetence</li> <li>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> <li>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje</li> </ul> |                             |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                             | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                    |                             |
| Historie chemie, základy názvosloví, směsi<br>- historie chemie (od alchymie po moderní vědu)<br>- názvosloví anorganických sloučenin<br>- chemické látky a jejich vlastnosti<br>- směsi homogenní, heterogenní, roztoky | dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek                                                                                                                                                         |                             |
|                                                                                                                                                                                                                          | dokáže zapsat vzorec a název jednoduché sloučeniny, umí využívat oxidační číslo atomu prvku při odvozování vzorců a názvů sloučenin                                                                                   |                             |
|                                                                                                                                                                                                                          | popíše metody oddělování složek ze směsí a uvede příklady využití těchto metod v praxi                                                                                                                                |                             |
|                                                                                                                                                                                                                          | rozlišuje pojmy těleso a chemická látka                                                                                                                                                                               |                             |
|                                                                                                                                                                                                                          | vyjmenuje názvy a značky vybraných chemických prvků                                                                                                                                                                   |                             |
| Atom a radioaktivita<br>- částicové složení látek<br>- modely atomu<br>- radioaktivita                                                                                                                                   | popíše stavbu atomu, rozlišuje atom, ion, izotop, nuklid                                                                                                                                                              |                             |

| Chemie                                                                                                                                                                                                             | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Periodická soustava prvků a elektronový obal<br>- chemické prvky<br>- periodický zákon<br>- kvantová čísla<br>- výstavbový princip<br>- teorie hybridizace, VSEPR                                                  |           | vysvětlí obecně platné zákonitosti vyplývající z periodické soustavy prvků                                                                                                               |
| Chemická vazba<br>- chemické sloučeniny<br>- klasifikace chemických vazeb - Van Arkelův trojúhelník<br>- elektronegativita a oxidační číslo                                                                        |           | charakterizuje obecné vlastnosti nekovů a kovů<br>rozlišuje pojmy prvek, sloučenina a používá je ve správných souvislostech<br>vysvětlí vznik chemické vazby a charakterizuje typy vazeb |
| Chemické reakce<br>- klasifikace chemických reakcí<br>- vyčíslování chemických rovnic<br>- vyčíslování redoxních chemických rovnic                                                                                 |           | zapiše chemickou reakci chemickou rovnicí a vyčíslí ji                                                                                                                                   |
| Základní chemické výpočty<br>- relativní atomová hmotnost, látkové množství, molární hmotnost<br>- výpočty z chemických vzorců, výpočty z chemických rovnic, složení roztoků (hmotnostní zlomek, koncentrace)      |           | provádí jednoduché chemické výpočty při řešení praktických chemických problémů<br>vyjádří složení roztoků různým způsobem, připraví roztok požadovaného složení                          |
| Chemická termodynamika<br>- soustava, stavové veličiny<br>- termochemické zákony<br>- standardní slučovací a spalné teplo                                                                                          |           | vysvětlí podstatu chemických reakcí a dokáže popsat faktory, které ovlivňují průběh reakce                                                                                               |
| Kinetika chemických reakcí<br>- teorie aktivních srážek, teorie aktivovaného komplexu<br>- rychlost chemické reakce a rovnovážná konstanta<br>- vliv koncentrace, teploty a katalyzátorů na průběh chemické reakce |           | vysvětlí podstatu chemických reakcí a dokáže popsat faktory, které ovlivňují průběh reakce                                                                                               |
| Acidobazické reakce<br>- teorie Arrheniova, Brønsted-Lowryho, Lewisova<br>- neutralizace, síla kyselin a zásad, pH                                                                                                 |           | vysvětlí podstatu acidobazických chemických reakcí                                                                                                                                       |
| Elektrochemie<br>- standardní potenciály a průběh oxidačně redukčních reakcí<br>- elektrolýza<br>- galvanické články a akumulátory                                                                                 |           | vysvětlí podstatu redoxních reakcí                                                                                                                                                       |

| Chemie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| Anorganické názvosloví<br>- opakování názvosloví anorganických sloučenin<br>- názvosloví komplexních sloučenin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | tvoří chemické vzorce a názvy anorganických sloučenin |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                       |
| Občan v demokratické společnosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                                                       |
| V předmětu chemie jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu občan v demokratické společnosti k tomu, aby:<br>měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku<br>byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci<br>dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení<br>si vážili materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                                                       |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                                                       |
| V předmětu chemie jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a životní prostředí k tomu, aby:<br>pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy<br>chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život<br>porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji<br>respektovali principy udržitelného rozvoje<br>získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje<br>samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů<br>pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů<br>osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání<br>dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí<br>osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví |           |                                                       |
| Člověk a svět práce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |                                                       |
| V předmětu chemie jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a svět práce k:<br>osobní zodpovědnosti za vlastní život                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                       |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                                                       |
| V předmětu chemie jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:<br>dokázali pracovat s kalkulátorem<br>uměli ovládat počítač (např. stáhnout si prezentaci)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                                                       |

| Chemie                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                   | Počet vyučovacích hodin: 66 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> <li>• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje</li> <li>• Matematické kompetence</li> </ul> |                             |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                          |                             |
| Nepřechodné prvky<br>- prvky 1. skupiny<br>- prvky 2. skupiny<br>- prvky 13. skupiny<br>- prvky 14. skupiny<br>- prvky 15. skupiny<br>- prvky 16. skupiny<br>- prvky 17. skupiny<br>- prvky 18. skupiny                                                                      | charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí<br>vysvětlí vlastnosti anorganických látek     |                             |
| Přechodné prvky a vnitřně přechodné prvky<br>- prvky 4. skupiny<br>- prvky 5. skupiny<br>- prvky 6. skupiny<br>- prvky 7. skupiny<br>- prvky 8. skupiny<br>- kobalt, rhodium, iridium<br>- nikl, palladium, platina<br>- měď, stříbro, zlato<br>- kovy 12. skupiny<br>- uran | charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí<br>vysvětlí vlastnosti anorganických látek     |                             |
| Analytická chemie<br>- základní principy kvalitativní a kvantitativní analytické chemie                                                                                                                                                                                      | uplatňuje poznatky o určitých chemických reakcích v chemické analýze                                                                                                                                                        |                             |
| Úvod do organické chemie<br>- uhlík - základní prvek organické chemie<br>- indukční a mezomerní efekt                                                                                                                                                                        | zhodnotí postavení atomu uhlíku v periodické soustavě prvků z hlediska počtu a vlastností organických sloučenin                                                                                                             |                             |
| Uhlovodíky<br>- alkany, cykloalkany<br>- alkeny, cykloalkeny, polyeny                                                                                                                                                                                                        | uvede významné zástupce organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí                                                        |                             |

| Chemie                                                                | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - alkiny<br>- areny                                                   |           | charakterizuje typy reakcí organických sloučenin a dokáže je využít v chemické analýze                                                                               |
|                                                                       |           | charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich deriváty a tvoří jejich chemické vzorce a názvy                                                                           |
| Deriváty uhlovodíků<br>- halogenderiváty<br>- organokovové sloučeniny |           | uvede významné zástupce organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí |
|                                                                       |           | charakterizuje typy reakcí organických sloučenin a dokáže je využít v chemické analýze                                                                               |
|                                                                       |           | charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich deriváty a tvoří jejich chemické vzorce a názvy                                                                           |

| Chemie                                                                                                                                                                                                                                                            | 3. ročník                                                                                                                                                                                                                   | Počet vyučovacích hodin: 66 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> <li>• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje</li> <li>• Matematické kompetence</li> </ul> |                             |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                          |                             |
| Deriváty uhlovodíků<br>- hydroxyderiváty - alkoholy, fenoly<br>- ethery<br>- aldehydy, ketony<br>- karboxylové kyseliny<br>- funkční deriváty karboxylových kyselin<br>- substituční deriváty karboxylových kyselin<br>- nitrosloučeniny<br>- aminy<br>- polymery | charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich deriváty a tvoří jejich chemické vzorce a názvy                                                                                                                                  |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | charakterizuje typy reakcí organických sloučenin a dokáže je využít v chemické analýze v daném oboru                                                                                                                        |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | uvede významné zástupce organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí                                                        |                             |
| Statická biochemie<br>- biogenní prvky<br>- sacharidy<br>- lipidy<br>- peptidy, bílkoviny                                                                                                                                                                         | charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny                                                                                                                                                                           |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | uvede složení, výskyt a funkce nejdůležitějších přírodních látek                                                                                                                                                            |                             |



| Chemie                                                                                                                                                                 | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| - enzymy<br>- vitamíny<br>- nukleové kyseliny                                                                                                                          |           |                                                                                        |
| Dynamická biochemie<br>- energetický metabolismus<br>- metabolismus sacharidů<br>- metabolismus lipidů<br>- metabolismus bílkovin<br>- metabolismus nukleových kyselin |           | popíše a zhodnotí význam dýchání a fotosyntézy<br>vysvětlí podstatu biochemických dějů |

### 5.2.10 Matematika

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 4                                | 4         | 4         | 4         | 16     |
| Povinný                          | Povinný   | Povinný   | Povinný   |        |

| Název předmětu           | Matematika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                   | Matematické vzdělávání, Odborné vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Charakteristika předmětu | Předmět patří do vzdělávací oblasti matematického vzdělávání. Obsah této oblasti je zaměřen na osvojování teoretických znalostí, praktických dovedností a rozvoj schopností samostatného řešení matematických úloh, což vede k rozvoji logického a abstraktního myšlení, k získání matematické gramotnosti a k celkovému intelektuálnímu zrání žáků. Pro tuto svoji nezastupitelnou roli prolíná matematika celým vzděláním a vytváří předpoklady pro další úspěšné studium. Struktura vzdělávací oblasti je pojata tak, aby žáci byli vedeni k soustavné práci, trpělivosti, k vytrvalosti, k systematickosti a k náročnosti na sebe sama. Dále ke snaze o preciznost při plnění zadaných úkolů, k překonávání překážek, ke spolupráci při řešení problémů, ke kultivovanému dialogu při hledání různých postupů řešení úloh, ke zdokonalování schopností přesného formulování problémů a vyjadřování myšlenek tak, aby všichni mohli pracovat na maximální úrovni svých schopností, čímž posilují svoje vědomí ve vlastní schopnosti. Žáci se |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Matematika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                     | <p>učí využívat kalkulačky, vhodné prostředky výpočetní techniky a další pomůcky, což zlepšuje přístup k matematice i žákům, kteří mají nedostatky v numerických výpočtech a v rýsovacích technikách. Zdokonalují se rovněž v samostatné a kritické práci se zdroji informací. V obsahu vzdělávací oblasti je rovněž pamatováno na vztahy k ostatním předmětům, zejména odborným – stavební mechanika, geodézie, deskriptivní geometrie, stavitelství, ale i ke všeobecně vzdělávacím – fyzice, chemii a ekonomice, tak i spojení s každodenním praktickým životem. Do obsahu předmětu je z průřezových témat zařazena především informační a komunikační technologie a člověk a svět práce. Předmět matematika doplňuje ve čtvrtém ročníku volitelný seminář z matematiky.</p>                                                                                                                                                                                                                                |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět se učí ve všech ročnících 4 vyučovací hodiny. Předmět se vyučuje v kmenových učebnách, v některých tematických okruzích je možno využít učebny výpočetní techniky.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matematické vzdělávání</li> <li>• Aplikovaná matematika</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Mezipředmětové vztahy                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatika</li> <li>• Deskriptivní geometrie</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Kompetence k učení:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k samostatnému řešení problémových úloh a vhodným způsobem je motivuje</li> <li>• je důsledný ve svých požadavcích, jak z hlediska dodržování termínů, tak kvality výstupů</li> <li>• podporuje tvořivost, rozvíjí logické myšlení a kombinační úsudek, učí žáky správné argumentaci, která jim usnadní zapojení do diskuse</li> <li>• vede žáky k získávání informací z různých pramenů, k jejich posuzování a porovnávání, k vytvoření vlastního názoru a formulování správných závěrů</li> <li>• dbá na vzdělávací potřeby jednotlivých žáků</li> <li>• využívá chybu žáka k hledání správného způsobu řešení</li> <li>• odpovídajícím způsobem oceňuje snahu, aktivitu a pokroky jednotlivých žáků</li> <li>• zařazuje podnětné příklady, které žákům umožňují hledat vlastní postupy a nutí je samostatně přemýšlet</li> <li>• dává najevo zájem o způsoby řešení, které žák navrhuje a hledá</li> </ul> |

| Název předmětu | Matematika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky ke snaze o pochopení i jiných postupů než svých vlastních, ke spolupráci při hledání nejvhodnějšího řešení, k vyhodnocení jiných pohledů na tutéž problematiku</li> <li>• pomáhá žákům správně formulovat cíl úkolu</li> <li>• vede žáky k systematičnosti při řešení, k plánování postupů, vytyčování jednotlivých dílčích cílů</li> <li>• sleduje úspěšnost řešení jednotlivých žáků, vyzdvihuje správně nalezené postupy, kladně hodnotí každý posun správným směrem při hledání řešení, umožňuje žákům zažít pocit úspěchu – ať v souvislosti s vyřešením úkolu, nebo rozvíjením morálněvolných vlastností při hledání správné cesty</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                | <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zařazuje podnětné příklady, které žákům umožňují hledat vlastní postupy a nutí je samostatně přemýšlet</li> <li>• dává najevo zájem o způsoby řešení, které žák navrhuje a hledá</li> <li>• vede žáky ke snaze o pochopení i jiných postupů než svých vlastních, ke spolupráci při hledání nejvhodnějšího řešení, k vyhodnocení jiných pohledů na tutéž problematiku</li> <li>• pomáhá žákům správně formulovat cíl úkolu</li> <li>• vede žáky k systematičnosti při řešení, k plánování postupů, vytyčování jednotlivých dílčích cílů</li> <li>• sleduje úspěšnost řešení jednotlivých žáků, vyzdvihuje správně nalezené postupy, kladně hodnotí každý posun správným směrem při hledání řešení, umožňuje žákům zažít pocit úspěchu - ať v souvislosti s vyřešením úkolu, nebo rozvíjením morálněvolných vlastností při hledání správné cesty</li> </ul> |
|                | <p><b>Matematické kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dbá na správné používání pojmů kvantifikujícího charakteru</li> <li>• využívá různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)</li> <li>• vyžaduje reálný odhad výsledku řešení dané úlohy</li> <li>• povzbuzuje k hledání vztahů mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů</li> <li>• ukazuje využití matematických postupů při řešení praktických úkolů v běžných situacích</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                | <p><b>Komunikativní kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• před řešením příkladů vyžaduje přesnou slovní formulaci problému</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Název předmětu                             | Matematika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>důsledně dbá na užívání matematické terminologie a symboliky</li> <li>na otázky žáků nejen odpovídá, ale věcně komentuje vhodnost otázky a způsob její formulace</li> <li>vyžaduje prezentaci návrhů a postupů žáků před spolužáky (tabule, projektor apod.), ti věcně hodnotí (kritizují i chválí) korigováni učitelem</li> </ul>                                                                                                                          |
|                                            | <b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>ukazuje práci s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií, zejména s důrazem na software využitelný při řešení matematických úloh</li> <li>zařazuje motivační úlohy vyžadující dohledání informací na internetu</li> <li>zařazuje úlohy vyžadující k řešení použití výpočetní techniky</li> </ul> |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Způsob hodnocení žáků                      | Průběžně jsou hodnoceny dovednosti žáka při hodinách (zkoušení, soutěže, motivační úlohy) a při písemných pracích. Důležitou součástí je také vlastní hodnocení žáků.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Matematika                                                                                                                                                                                                                           | 1. ročník                                                                                                                                                                                                                                            | Počet vyučovacích hodin: 132 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Matematické kompetence</li> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul> |                              |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                         | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                   |                              |
| Základní poznatky z matematiky<br>– obory čísel<br>– vlastnosti rovnosti a nerovnosti<br>– prvočísla<br>– dělitelnost, znaky dělitelnosti<br>– zlomky, početní operace<br>– množiny a operace na množinách<br>– procenta, trojčlenka | provádí aritmetické operace v R                                                                                                                                                                                                                      |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                      | používá různé zápisy reálného čísla                                                                                                                                                                                                                  |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                      | znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose                                                                                                                                                                                            |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                      | porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly                                                                                                                                                                                              |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                      | zapiše a znázorní interval                                                                                                                                                                                                                           |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                      | provádí, znázorní a zapiše operace s intervaly (sjednocení, průnik, rozdíl)                                                                                                                                                                          |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                      | řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu ke stavebnictví                                                                                                                                                    |                              |

| Matematika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 132                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| – absolutní hodnota<br>– trigonometrie pravoúhlého trojúhelníka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | řeší trigonometrii pravoúhlého trojúhelníka                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | při řešení úloh účelně využívá kalkulátor a onlinové kalkulátory (wolframalpha.com)                                                         |
| Planimetrie<br>– planimetrické pojmy<br>– polohové vztahy rovinných útvarů<br>– metrické vlastnosti rovinných útvarů<br>– množiny bodů dané vlastnosti<br>– trojúhelník – strana, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná, Euklidovy věty, Pythagorova věta<br>– čtyřúhelník<br>– mnohoúhelníky<br>– kružnice, kruh a jejich části, středový a obvodový úhel<br>– složené útvary<br>– shodná zobrazení rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění<br>– podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění |           | užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu ke stavebnictví                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | graficky rozdělí úsečku v daném poměru                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | graficky změní velikost úsečky v daném poměru                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | při řešení úloh účelně využívá Geogebra a internetové zdroje                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                                                                                                             |
| Algebraické výrazy a jejich úpravy<br>– pojmy: výraz, mnohočlen<br>– počítání s mnohočleny – sčítání, odčítání, násobení, dělení jedno- i mnohočlenem, druhá a třetí mocnina dvojčlenu<br>– dosazování do výrazů, úpravy vzorců<br>– rozklady mnohočlenů vytýkáním a přes vzorce<br>– lomené výrazy: krácení, rozšiřování, početní operace, složené zlomky<br>– vyjádření neznámé ze vzorce<br>– zápis výrazu do řádku pro strojové zpracování                                                                                                                                           |           | používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | vyjádří neznámou ze vzorce                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | rozkládá mnohočleny na součin                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | určí definiční obor výrazu                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | sestaví výraz na základě zadání                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu ke stavebnictví                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu ke stavebnictví                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | při řešení úloh účelně využívá onlinové úpravy výrazů                                                                                       |
| Mocniny a odmocniny<br>– mocniny a odmocniny: definice, pravidla pro počítání, úpravy výrazů<br>– definiční obor odmocniny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | provádí operace s výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | analyzuje výrazy, určuje pořadí úprav, rozhoduje o výhodě změn pořadí početních operací                                                     |

| Matematika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 132                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| – částečné odmocnění<br>– usměrnění                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | sestaví výraz obsahující mocniny a odmocniny ze zadání                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | usměrní zlomek                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | částečně odmocní číselný i algebraický výraz                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | stanoví definiční obor výrazu s odmocninami                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | řeší praktické úlohy s mocninami s racionálním koeficientem a odmocninami                             |
| Lineární funkce, rovnice, nerovnice a jejich soustavy<br>– zavedení lineární funkce<br>– pojem rovnice, obor definiční a pravdivosti<br>– ekvivalentní a neekvivalentní úpravy rovnic a nerovnic<br>– řešení lineárních rovnic a nerovnic<br>– lineární rovnice a nerovnice s neznámou ve jmenovateli<br>– lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou<br>– lineární rovnice s parametrem<br>– soustavy nerovnic<br>– soustava lineárních rovnic o dvou a o třech neznámých<br>– slovní úlohy na soustavy rovnic a nerovnic |           | rozliší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | určí definiční obor rovnice a nerovnice                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu ke stavebnictví |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | při řešení úloh účelně využívá Geogebra a onlinové kalkulatory                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                                                                                                       |
| Kvadratické funkce, rovnice, nerovnice a jejich soustavy I<br>– kvadratická funkce<br>– pojem kvadratické rovnice, rovnice ryze kvadratická, rovnice bez absolutního členu<br>– obecná kvadratická rovnice<br>– vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice<br>– rozklad kvadratického trojčlenu<br>– kvadratické nerovnice                                                                                                                                                                                              |           | rozliší úpravy kvadratických rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | určí definiční obor kvadratické rovnice a nerovnice                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice                                            |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                                                                                                       |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                                                                                                       |
| V předmětu matematika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:<br>dokázali pracovat s kalkulem<br>uměli ovládat počítač, zejména s ohledem na matematické vzdělávání – matematické funkce v Excelu, online kalkulatory<br>orientačně se seznámili s matematickým softwarem Geogebra<br>samostatně na internetu vyhledali zdroje zaměřené na oblasti věnované problematice matematiky                                                                                         |           |                                                                                                       |

| Matematika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                            | Počet vyučovacích hodin: 132 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Matematické kompetence</li> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul> |                              |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                   |                              |
| Kvadratické funkce, rovnice, nerovnice a jejich soustavy II<br>– rovnice a nerovnice s neznámou ve jmenovateli<br>– kvadratické rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou<br>– kvadratická rovnice s parametrem<br>– soustava lineární a kvadratické rovnice<br>– iracionální rovnice<br>– slovní úlohy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | řeší kvadratické rovnice a nerovnice s neznámou ve jmenovateli                                                                                                                                                                                       |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | řeší kvadratické rovnice a nerovnice v součinném a podílovém tvaru                                                                                                                                                                                   |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | užívá kvadratické rovnice a nerovnice k řešení reálných situací, zejména ve vztahu ke stavebnictví                                                                                                                                                   |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |
| Funkce<br>– pojem zobrazení a funkce<br>– vlastnosti funkcí (definiční obor, obor hodnot, průsečíky s osami, omezenost, prostost, parita, inverzní funkce, monotonie, extrémy, periodičnost)<br>– operace s funkcemi<br>– vliv koeficientů na graf funkce ( $-f(x)$ , $f(-x)$ , $f(x) + c$ , $f(x + c)$ apod.)<br>– lineární funkce<br>– kvadratická funkce<br>– odmocnina a absolutní hodnota<br>– lineární lomená funkce<br>– funkce mocninné<br>– funkce exponenciální<br>– funkce logaritmická<br>– funkce goniometrické<br>– informativně funkce cyklometrické, hyperbolické, hyperbolometrické<br>– slovní úlohy | rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestaví jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů                                                                                                                                          |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě                                                                                                                                                              |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | analyzuje a řeší technické a fyzikální problémy s využitím funkčních vztahů                                                                                                                                                                          |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic                                                                                                                                                                                  |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic                                                                                                                                                                                                        |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty                                                                                                                                                                                                       |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak                                                                                                                                                                                                             |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | sestaví graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty                                                                                                                                                                                                |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu ke stavebnictví                                                                                                                                                                   |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | při řešení úloh účelně využívá Geogebra a onlinové prostředky pro vykreslení grafů                                                                                                                                                                   |                              |
| Logaritmy, logaritmické rovnice a nerovnice<br>– logaritmická funkce (opakování)<br>– logaritmus<br>– dekadický a přirozený logaritmus<br>– vzorce pro počítání s logaritmy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | počítá s logaritmy                                                                                                                                                                                                                                   |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | logaritmuje a odlogaritmuje výraz                                                                                                                                                                                                                    |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | řeší jednoduché logaritmické rovnice a nerovnice                                                                                                                                                                                                     |                              |

| Matematika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 132                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– zlogaritmování a odlogaritmování výrazu</li> <li>– logaritmické rovnice</li> <li>– logaritmické nerovnice</li> <li>– slovní úlohy</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                                                                                            |
| Exponenciální rovnice a nerovnice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | řeší jednoduché exponenciální rovnice                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– exponenciální funkce (opakování)</li> <li>– exponenciální rovnice</li> <li>– exponenciální nerovnice</li> <li>– slovní úlohy řešené pomocí exponenciálních rovnic a nerovnic</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | používá exponenciální rovnice pro řešení slovních úloh                                                                     |
| Goniometrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– obecná definice goniometrických funkcí</li> <li>– vlastnosti a grafy goniometrických funkcí (opakování)</li> <li>– převody úhlových jednotek (opakování)</li> <li>– periodičita goniometrických funkcí a její využití při určování funkčních hodnot velkých úhlů</li> <li>– základní hodnoty goniometrických funkcí</li> <li>– goniometrické vzorce</li> <li>– goniometrické rovnice</li> <li>– goniometrické nerovnice</li> <li>– slovní úlohy</li> </ul> |           | určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | při řešení úloh účelně využívá Geogebra                                                                                    |
| Trigonometrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           | využívá poznatky z planimetrie a trigonometrie při řešení technických problémů                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– věta sinová</li> <li>– věta kosinová</li> <li>– řešení obecného trojúhelníku</li> <li>– řešení obecného trojúhelníku v obrazcích a v úlohách z praxe</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravoúhlém a obecném trojúhelníku         |
| Stereometrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– základní pojmy</li> <li>– polohové vlastnosti</li> <li>– řezy těles</li> <li>– průnik dvou rovin</li> <li>– průnik přímky s tělesem</li> <li>– vzdálenost dvou bodů v tělese</li> <li>– vzdálenost bodu a přímky (v tělese)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                     |           | při řešení stereometrických úloh účelně využívá Geogebra                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | zobrazí ve volném rovnoběžném promítání základní tělesa, sestrojí a zobrazí řezy těchto těles nebo jejich průnik s přímkou |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání                              |



| Matematika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 132                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– vzdálenost rovnoběžek (v tělese)</li> <li>– vzdálenost bodu a roviny (v tělese)</li> <li>– vzdálenost rovnoběžných rovin (v tělese)</li> <li>– vzdálenost mimoběžek (v tělese)</li> <li>– odchylka přímek (v tělese)</li> <li>– odchylka přímky a roviny (v tělese)</li> <li>– odchylka dvou rovin (v tělese)</li> <li>– zobrazení v prostoru – rovinová souměrnost</li> </ul> |           | charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | užívá a převádí jednotky objemu                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | využívá poznatky ze stereometrie při řešení technických problémů                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                                                                                                                                                   |
| Kombinatorika <ul style="list-style-type: none"> <li>– kombinatorické pravidlo součtu a součinu</li> <li>– variace a permutace</li> <li>– kombinace</li> <li>– variace a kombinace s opakováním</li> <li>– vlastnosti kombinačních čísel</li> <li>– binomická věta</li> </ul>                                                                                                                                           |           | řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla)                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | počítá s faktoriály a kombinačními čísly                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací                                                                           |
| Pravděpodobnost <ul style="list-style-type: none"> <li>- náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu</li> <li>- náhodný jev</li> <li>- opačný jev, nemožný jev, jistý jev</li> <li>- množina výsledků náhodného pokusu</li> <li>- nezávislost jevů</li> <li>- výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu</li> <li>- nezávislé pokusy a binomické rozdělení</li> <li>- aplikační úlohy</li> </ul>                              |           | užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | při řešení úloh z pravděpodobnosti účelně využívá digitální technologie a zdroje informací                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | určí pravděpodobnost náhodného jevu                                                                                                               |
| Statistika <ul style="list-style-type: none"> <li>– význam statistiky</li> <li>– charakteristiky polohy a variability, jejich užití</li> <li>– využití programu Excel při výpočtech</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                          |           | graficky znázorní rozdělení četností                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | čte a vyhodnotí statistické údaje v grafech, tabulkách a diagramech                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | při zpracování statistických dat využívá výpočetní techniku (Excel)                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | sestaví tabulku četností                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | určí četnost a relativní četnost znaku                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | určí charakteristiky polohy (aritmetický, geometrický a harmonický průměr, modus, medián, maximum, minimum)                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka)                                                                                   |

| Matematika                                                                                                           | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 132                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                      |           | užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                        |           |                                                                                                                                |
| Informační a komunikační technologie                                                                                 |           |                                                                                                                                |
| V předmětu matematika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:  |           |                                                                                                                                |
| dokázali pracovat s kalkulátorem                                                                                     |           |                                                                                                                                |
| uměli ovládat počítač, zejména s ohledem na matematické vzdělávání – matematické funkce v Excelu, online kalkulátory |           |                                                                                                                                |
| orientačně se seznámili s matematickým softwarem Geogebra                                                            |           |                                                                                                                                |
| samostatně na internetu vyhledávali zdroje zaměřené na oblasti věnované problematice matematiky                      |           |                                                                                                                                |

| Matematika                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                              | Počet vyučovacích hodin: 132 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Matematické kompetence</li> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>Komunikativní kompetence</li> </ul> |                              |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |
| Vektorová algebra<br>– souřadnice bodů, vzdálenost bodů<br>– pojem vektoru, souřadnice vektoru<br>– násobení vektoru skalárem, sčítání vektorů, velikost vektoru<br>– lineární závislost vektorů<br>– skalární součin vektorů, kolmost vektorů, úhel vektorů<br>– vektorový součin | určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky                                                                                                                                                                                                                                   |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                    | užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru                                                                                                                                                                                                       |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                    | provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů)                                                                                                                                                                                    |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                    | užije grafickou interpretaci operací s vektory                                                                                                                                                                                                                                         |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                    | určí velikost úhlu dvou vektorů                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                    | užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů                                                                                                                                                                                                                                        |                              |
| Analytická geometrie lineárních útvarů v rovině<br>– parametrické vyjádření přímky v rovině<br>– obecná rovnice přímky<br>– směrnicový tvar přímky<br>– vzájemná poloha a úhel dvou přímek, průsečík                                                                               | určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině                                                                                                                                                                                   |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                    | určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách                                                                                                                                                                                                                    |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                    | určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách                                                                                                                                                                                                                |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ovládá základní 2D nástroje Geogebra                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |

| Matematika                                                                                   | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 132                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| – vzdálenost bodu od přímky<br>– vzdálenost rovnoběžek                                       |           |                                                                                                                                                |
| Analytická geometrie lineárních útvarů v prostoru                                            |           | určí parametrické vyjádření přímky v prostoru                                                                                                  |
| – parametrické rovnice přímky v prostoru                                                     |           | určí parametrické vyjádření roviny i její obecnou rovnici                                                                                      |
| – parametrické rovnice roviny                                                                |           | určí polohové vztahy bodů, přímek a rovin v prostoru a aplikuje je v úlohách                                                                   |
| – vektorový součin                                                                           |           | určí metrické vlastnosti bodů, přímek a rovin v prostoru a aplikuje je v úlohách                                                               |
| – obecná rovnice roviny                                                                      |           | ovládá základní 3D nástroje Geogebra                                                                                                           |
| – vzájemná poloha dvou přímek                                                                |           |                                                                                                                                                |
| – vzájemná poloha přímky a roviny                                                            |           |                                                                                                                                                |
| – vzájemná poloha dvou a tří rovin                                                           |           |                                                                                                                                                |
| – průsečnice dvou rovin                                                                      |           |                                                                                                                                                |
| – odchylka dvou přímek                                                                       |           |                                                                                                                                                |
| – odchylka dvou rovin                                                                        |           |                                                                                                                                                |
| – odchylka přímky a roviny                                                                   |           |                                                                                                                                                |
| – vzdálenost bodu a roviny                                                                   |           |                                                                                                                                                |
| – vzdálenost dvou rovnoběžných rovin                                                         |           |                                                                                                                                                |
| – vzdálenost rovnoběžné roviny a přímky                                                      |           |                                                                                                                                                |
| – vzdálenost bodu a přímky                                                                   |           |                                                                                                                                                |
| – vzdálenost dvou rovnoběžných přímek                                                        |           |                                                                                                                                                |
| – vzdálenost dvou mimoběžných přímek                                                         |           |                                                                                                                                                |
| Kuželosečky                                                                                  |           | charakterizuje jednotlivé kuželosečky, užívá jejich vlastnosti a rovnice, sestavuje je a užívá jejich vlastnosti k řešení technických problémů |
| – kružnice, elipsa, parabola, hyperbola, ohniskové definice kuželoseček, rovnice kuželoseček |           | využívá charakteristické vlastnosti kuželoseček k určení analytického vyjádření                                                                |
| – vzájemná poloha přímky a kuželosečky                                                       |           | z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce                                                                                     |
| – tečna kuželosečky a její rovnice                                                           |           | řeší analyticky úlohy na vzájemnou polohu přímky a kuželosečky                                                                                 |
| – orientační přehled kvadratických útvarů v prostoru                                         |           |                                                                                                                                                |
| Posloupnosti, řady a finanční matematika                                                     |           | vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce                                                                                               |
| – definice posloupnosti                                                                      |           | určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, rekurentně, graficky                                                                    |
| – způsoby zadání posloupnosti (graficky, výčtem členů, vzorcem pro n-tý člen, rekurentně)    |           | pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti                                                                                          |
| – vlastnosti posloupností                                                                    |           | využívá posloupnosti při řešení problémů z oblasti finanční matematiky                                                                         |
| – limita posloupnosti                                                                        |           | pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti                                                                                          |
| – aritmetická posloupnost                                                                    |           | užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání                                       |

| Matematika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 132                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>– geometrická posloupnost</li><li>– pojmy finanční matematiky, danění, úrok, jednoduché a složené úrokování, stěádání, úvěrování</li><li>– výpočet veličin složeného úrokování, pravidelného spoření a úvěrování</li><li>– řady</li><li>– nekonečná geometrická řada</li></ul>                                                                                                         |           | používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | provádí výpočty finančních záležitostí: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | při řešení úloh účelně využívá kalkulačku, jmenuje excelovské funkce pro počítání s posloupnostmi a pro finanční matematiku                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | zná základní vlastnosti posloupností (monotonie, omezenost, konvergence/divergence, konečnost)                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | vysvětlí pojem řada a nekonečná geometrická řada                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                                                                                                                                                  |
| <p>Komplexní čísla</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– zavedení komplexních čísel</li><li>– početní výkony s komplexními čísly v algebraickém tvaru</li><li>– goniometrický tvar kompl. čísla a početní výkony násobení a dělení v gon. tvaru</li><li>– Moivreova věta</li><li>– řešení kvadratických rovnic v oboru komplexních čísel</li><li>– binomická rovnice</li></ul>                                         |           | zobrazí komplexní číslo v Gaussově rovině, vyjádří v algebraickém i goniometrickém tvaru                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | provádí operace s komplexními čísly a užívá Moivreovu větu                                                                                       |
| <p>Základní poznatky o výrocích</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– výrok – pravdivostní hodnota</li><li>– obecný a existenční kvantifikátor</li><li>– negace, konjunkce, alternativa, implikace, ekvivalence</li><li>– pravdivostní tabulky</li><li>– složené výroky</li><li>– axiom, definice, věta, obrácená věta</li><li>– důkazy: přímý, nepřímý, sporem</li><li>– důkaz indukci</li></ul>                      |           | užívá s porozuměním vztahy mezi výroky                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | provádí negace složených výroků                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | provádí jednoduché důkazy, včetně indukce                                                                                                        |
| <p>Matice a determinanty, lineární algebra</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– n-rozměrné aritmetické vektory; matice a jejich vlastnosti, hodnota matice, operace s maticemi</li><li>– řešení soustav lineárních rovnic pomocí matic, Gaussova eliminační metoda</li><li>– determinant, výpočet determinantu 2×2 a 3×3</li><li>– řešení soustav lineárních rovnic pomocí determinantů, Cramerovo pravidlo</li></ul> |           | ovládá operace s maticemi a výpočet determinantů                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | řeší soustavy lineárních rovnic pomocí Gaussovy eliminační metody a Cramerova pravidla, složitější úlohy řeší prostřednictvím výpočetní techniky |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                                                                                                                                                  |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                                                                                                                                                  |

| Matematika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 132 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------|
| <p>V předmětu matematika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:</p> <p>dokázali pracovat s kalkulátorem</p> <p>uměli ovládat počítač, zejména s ohledem na matematické vzdělávání – matematické funkce v Excelu, online kalkulátory</p> <p>orientačně se seznámili s matematickým softwarem Geogebra</p> <p>samostatně na internetu vyhledávali zdroje zaměřené na oblasti věnované problematice matematiky</p> |           |                              |
| Člověk a svět práce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |                              |
| <p>V předmětu matematika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a svět práce k tomu, aby:</p> <p>převzali osobní zodpovědnost za vlastní život</p> <p>znali rizika a možnosti v oblasti finančního plánování</p>                                                                                                                                                                                                                                           |           |                              |

| Matematika                                                                                                                                                                                                | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                            | Počet vyučovacích hodin: 120 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Matematické kompetence</li> <li>Komunikační kompetence</li> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul> |                              |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                              | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |
| Opakování k maturitě<br>– opakování jednotlivých okruhů<br>– testy                                                                                                                                        | má znalosti, ovládá postupy a početní techniky ke zvládnutí didaktického testu společné části maturitní zkoušky                                                                                                                                                                      |                              |
| Limita funkce<br>– opakování funkcí<br>– vlastnosti funkcí<br>– pojem limity funkce<br>– nevlastní limita, limita v nevlastním bodě, jednostranná limita<br>– vzorce pro výpočet limit<br>– výpočty limit | definuje limitu funkce v bodě, aplikuje věty o limitách v konkrétních úlohách                                                                                                                                                                                                        |                              |
| Derivace funkce<br>– pojem derivace, její geometrický a fyzikální význam<br>– derivace elementárních funkcí                                                                                               | <p>užitím diferenciálního počtu určí okamžitou změnu veličiny a směrnici tečny i normály k dané křivce vyjádřené funkční rovnicí</p> <p>vyšetří monotónnost, extrémy a průběh funkce</p>                                                                                             |                              |

| Matematika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 120                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– derivace početních operací</li> <li>– derivace složené funkce</li> <li>– tečna a normála křivky</li> <li>– extrémy, inflexní body, monotonie</li> <li>– vyšetření průběhu funkce</li> <li>– užití derivací při řešení slovních úloh</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                          |           | řeší technické a fyzikální úlohy s využitím diferenciálního počtu |
| Základy integrálního počtu <ul style="list-style-type: none"> <li>– primitivní funkce</li> <li>– neurčitý integrál, základní integrační vzorce</li> <li>– základní integrační metody: per partes, substituční metoda</li> <li>– určitý integrál</li> <li>– výpočet obsahu obrazce</li> <li>– další výpočty: metrické výpočty pomocí integrálů (rotační těleso, délka křivky apod.)</li> <li>– fyzikální aplikace</li> </ul>                                                                                      |           | řeší technické a fyzikální úlohy s využitím integrálního počtu    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           | užívá pravidla pro výpočet primitivních funkcí                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           | řeší jednoduché úlohy na výpočet určitého integrálu               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           | určí obsahy a obvody rovinných obrazců                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           | vypočítá objemy a povrchy těles                                   |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |                                                                   |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                                                                   |
| V předmětu matematika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> <li>dokázali pracovat s kalkulátorem</li> <li>uměli ovládat počítač, zejména s ohledem na matematické vzdělávání – matematické funkce v Excelu, online kalkulátory</li> <li>orientačně se seznámili s matematickým softwarem Geogebra</li> <li>samostatně na internetu vyhledávali zdroje zaměřené na oblasti věnované problematice matematiky</li> </ul> |           |                                                                   |
| Člověk a svět práce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                                                                   |
| V předmětu matematika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a svět práce k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> <li>převzali osobní zodpovědnost za vlastní život</li> <li>znali rizika a možnosti v oblasti finančního plánování</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                                   |

### 5.2.11 Tělesná výchova

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 2                                | 2         | 2         | 2         | 8      |
| Povinný                          | Povinný   | Povinný   | Povinný   |        |

| Název předmětu                                                                                                 | Tělesná výchova                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                         | Vzdělávání pro zdraví, Přírodovědné vzdělávání, Odborné vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Charakteristika předmětu                                                                                       | Vyučovací předmět tělesná výchova vychází ze vzdělávací oblasti vzdělávání pro zdraví, tematického celku tělesná výchova a vybraných tematických okruhů tematického celku péče o zdraví. Tento předmět má především vliv na rozšiřování tělesné aktivity mládeže jako klíčového činitele primární zdravotní prevence. Umožňuje žákům optimální rozvoj tělesné, duševní a sociální zdatnosti, rozvíjí pohybové schopnosti a dovednosti, koriguje jednostranné zatížení organismu, popřípadě zdravotní oslabení. Upevňuje hygienické, pracovní a stravovací návyky, vede k pozitivním postojům ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Předmět tělesná výchova naplňuje všechna průřezová témata. Cílem tělesné výchovy je zažívání pozitivních emocí při tělesné aktivitě a tím získat žáky pro celoživotní praktikování pohybových aktivit. Dalším cílem je vytvořit si pozitivní vztah k pohybovým aktivitám a jejich uplatnění.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Předmět tělesná výchova je vyučován v každém ročníku čtyřletého studia s dvouhodinovou dotací. Je členěn do několika samostatných celků, které tvoří navzájem propojený systém učiva, který se po ročnících cyklicky opakuje a směřuje od jednoduššího ke složitějšímu. Výuka tělesné výchovy je realizována ve vyučovacích hodinách, ve sportovních kroužcích - posilovně, sportovních hrách (volejbal, basketbal, florbal) a školních soutěžích (atletika, fotbal, florbal, basketbal, volejbal, silový čtyřboj, stolní tenis, házená). Pro výuku je k dispozici tělocvična, posilovna, atletický stadion, venkovní fotbalové hřiště s umělou trávou, popřípadě jsou některé hodiny konané v přírodě (běh v terénu). Pro výuku je každá třída rozdělena na dvě skupiny podle pohlaví.<br>V prvním ročníku mají žáci možnost absolvovat lyžařský výcvikový kurz (běžecké lyžování, sjezdové lyžování, snowboarding) s časovou dotací 5 dní, v druhém ročníku je to sportovně relaxační kurz s časovou dotací 3 dny, ve třetím ročníku je to sportovně relaxační kurz se zaměřením na turistiku s časovou dotací 5 dní. Dále se každý rok konají v rámci projektových dní sportovní dny. Žáci se mohou zúčastnit různých |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Tělesná výchova                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                     | sportovních aktivit - stolní tenis, turnaj ve volejbalu, jóga, posilovna, bruslení. Na závěr školního roku je pořádán letní sportovní den - nohejbal, beach volejbal, tenis, stolní tenis, florbal nebo jízda na kolečkových bruslích.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vzdělávání pro zdraví</li> <li>• Biologické a ekologické vzdělávání</li> <li>• Technická fyzika</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Personální a sociální kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zařazuje sportovní činnost ve skupinách</li> <li>• poskytuje žákům možnost posouzení vlastní výkonnosti</li> <li>• zapojuje všechny žáky do společných pohybových aktivit</li> <li>• důsledně vyžaduje dodržování pravidel fair play</li> <li>• podněcuje žáky k odpovědnému vztahu ke svému zdraví a předkládá pohybovou aktivitu jako důležitý faktor k dlouhodobému udržení fyzického i psychického zdraví</li> <li>• umožňuje diferencované výkony podle individuálních schopností žáků</li> </ul> |
|                                                                                                                                                     | <p><b>Kompetence k učení:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytváří prostor pro dostatečné osvojování pohybových dovedností správnými metodickými postupy a opakováním naučených pohybových dovedností</li> <li>• sleduje a hodnotí u všech žáků očekávaný pokrok v pohybových dovednostech, či přístupu k pohybovým aktivitám</li> <li>• vlastním přístupem k pohybovým aktivitám jde žákům osobním příkladem</li> <li>• zprostředkuje všem žákům možnost zažít pocit vítězství i porážky</li> </ul>                                                                            |
|                                                                                                                                                     | <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• motivuje žáky k týmové spolupráci, nutnosti stanovit taktiku hry a řešit herní situace</li> <li>• zařazuje problémové herní situace a hry, při kterých žáci docházejí sami k řešení problémových situací</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



| Název předmětu                             | Tělesná výchova                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>poskytuje žákům zpětnou vazbu při hodnocení výsledku zvoleného postupu při herních situacích a hrách</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                           |                                    |
|                                            | <b>Komunikativní kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>vyžaduje přiměřenou formu ústního projevu</li> <li>vytváří u žáků smysl pro toleranci různosti pohybového projevu</li> <li>nabádá ke vzájemné podpoře a povzbuzování</li> </ul>                                                                                                               |                                    |
|                                            | <b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>vede žáky ke zvládnutí krizových, nebo zdraví ohrožujících situací</li> <li>podporuje žáky k uvědomění si životních hodnot jako je solidarita, tolerance a svoboda v demokratické společnosti</li> </ul>                                                                       |                                    |
|                                            | <b>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>umožňuje žákům seznámit se se zásadami první pomoci při úrazu, náhlém onemocnění, a aby dokázali sami první pomoc poskytnout</li> <li>vyžaduje správné použití náčiní a nářadí</li> <li>vyžaduje od žáků dodržování bezpečné úrazové zábrany (dopomoci)</li> </ul> |                                    |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Výuka může probíhat i společně s oborem stavebnictví.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |
| Způsob hodnocení žáků                      | Žáci jsou průběžně hodnoceni za předvedené dovednosti v jednotlivých sportovních disciplínách. V celkovém hodnocení předmětu je zohledněn přístup žáka k tělesné výchově a průběžné výsledky a výkony během školního roku. Při hodnocení se také dbá na individuální zlepšení žáků v jednotlivých disciplínách.                                                                  |                                    |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
| <b>Tělesná výchova</b>                     | <b>1. ročník</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Počet vyučovacích hodin: 66</b> |
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |

| Tělesná výchova                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1. ročník                                                                                                                                                                                | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                          | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Úvod do tělesné výchovy<br>- seznámení žáků s organizací TV na škole a zájmovou činností<br>- hygienické zásady a zásady bezpečnosti: vhodné oblečení, zásady chování a jednání v různém prostředí<br>- zdroje informací<br>- odpovědnost za zdraví své i druhých<br>- seznámení s pravidly her, závodů a soutěží         |                                                                                                                                                                                          | volí vhodné sportovní oblečení, dodržuje zásady hygieny, bezpečnosti, chování a jednání v různém prostředí<br>svým jednáním předchází vzniku nebezpečných situací ohrožující své zdraví i zdraví druhých<br>uvědomuje si nutnost dodržování pravidel her, orientuje se v souslednosti jednotlivých závodů a soutěží pořádaných pro středoškolské studenty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Teoretické poznatky (v průběhu školního roku)<br>- význam pohybu a pohybových aktivit pro zdraví<br>- zásady sportovního tréninku<br>- záchrana a pomoc<br>- odborné názvosloví<br>- mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama<br>- duševní zdraví a rozvoj osobnosti<br>- sociální dovednosti<br>- komunikace |                                                                                                                                                                                          | uvědomuje si význam pohybu pro zdraví, je schopen aplikovat zásady sportovního tréninku, dokáže o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit, je schopen správně používat odborné názvosloví, dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu<br>dokáže posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí účinky<br>dovede správně poskytnout pomoc a záchranu<br>uplatňuje naučené modelové situace komunikace a jednání k řešení stresových a konfliktních situací<br>dokáže připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem<br>kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu, dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu |
| Gymnastika<br>- cvičení s náčiním<br>- cvičení na nářadí<br>- akrobacie<br>- šplh<br>- rytmická gymnastika<br>- pohybové činnosti                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                          | zkoordinuje pohyb svého těla a náčiní<br>provede jednotlivé základní cviky na nářadí a náčiní s pomocí správnou technikou<br>zlepšuje se ve výkonnosti šplhu na tyči a laně                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Atletika<br>- běh vytrvalý                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                          | zaběhne krátký a dlouhý běh<br>vrhne koulí se správnou technikou                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Tělesná výchova                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- sprinty, starty</li> <li>- skok do výšky a dálky</li> <li>- hody a vrh koulí</li> <li>- teoretické poznatky: zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti</li> <li>- měření výkonů, technika a taktika, pohybové testy, měření výkonů</li> <li>- hody</li> </ul> |           | dokáže změřit výkony ostatních, dokáže se účastnit pohybových testů                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | skočí do výšky a dálky správnou technikou                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | používá nízký a vysoký start při běžeckých disciplínách a soutěžích                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost, techniku a taktiku                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | hodí správnou technikou                                                                                               |
| Pohybové hry<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- volejbal, basketbal, florbal, fotbal</li> <li>- ringo, vybíjená a další pohybové hry</li> </ul>                                                                                                                                                                       |           | spolupracuje při pořádání okresních kol sportovních soutěží školou                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | vybíjená - dodržuje pravidla hry, hází a chytá míč správnou technikou, má přehled o herním prostoru                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | ringo - pravidla, správně přihrává a odhodí ringo kroužek, je schopen aplikovat herní myšlení, výběr místa, přihrávky |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | další pohybové hry (honičky, pátkovací hry atd.) - hraje podle určených pravidel a dodržuje pravidla fair play        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | odbíjí míč spodem a vrchem obouruč                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | podává spodem i vrchem                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | orientuje se v základní formě hry                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | dribluje podle pravidel basketbalu                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | zakončuje při náběhu na koš dvojtaktem                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | používá správnou techniku přihrávky                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | používá získané dovednosti při základní hře                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | orientuje se v základních pravidlech hry                                                                              |
| Volejbal<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- základy odbíjení míče</li> <li>- podání spodem a vrchem</li> <li>- základní forma hry</li> </ul>                                                                                                                                                                          |           | odbíjí míč spodem a vrchem obouruč                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | podává spodem i vrchem                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | používá získané dovednosti při základní hře                                                                           |
| Basketbal<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- driblík</li> <li>- zakončení při náběhu na koš</li> <li>- správná technika přihrávky</li> <li>- základní forma hry</li> </ul>                                                                                                                                            |           | orientuje se v základní formě hry                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | dribluje podle pravidel basketbalu                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | zakončuje při náběhu na koš dvojtaktem                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | používá správnou techniku přihrávky                                                                                   |

| Tělesná výchova                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fotbal, florbal<br>- základní pravidla hry<br>- fair play                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | orientuje se v základních pravidlech hry                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | dodržuje fair-play                                                                              |
| Úpoly<br>- pády<br>- přetlaky<br>- přetahy<br>- základní sebeobrana                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           | je schopen využít kontaktu svého těla v soutěživých úpolových činnostech                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | dokáže správnou technikou provést průpravné cviky k pádovým technikám                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | dokáže zaujmout základní postoje k sebeobraně                                                   |
| Pohybové aktivity pro zlepšení pohybového projevu<br>- lyžování: lyžařský kurz (základy sjezdového lyžování, základy běžeckého lyžování, snowboarding, zásady bezpečného pobytu na horách, prevence úrazů a nemocí, výstroj, výzbroj, údržba)<br>- bruslení (v rámci projektového dne, popřípadě v hodinách TV)<br>- případně plavání (v rámci projektového dne, nebo v hodinách TV) |           | uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách jako je lyžařský kurz, plavání, bruslení |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | používá základní techniky sjezdového lyžování, běžeckého lyžování a snowboardingu               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | orientuje se v pravidlech FIS pro správné chování na sjezdových tratích                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | orientuje se v prevenci úrazů a nemocí                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | správně používá výstroj, výzbroj a orientuje se v základní údržbě sportovního vybavení          |
| Zdravotní tělesná výchova<br>- speciální korektivní a kompenzační cvičení<br>- cvičení a pohybové aktivity předcházející vzniku zdravotního oslabení<br>- regenerace<br>- kompenzace a relaxace                                                                                                                                                                                      |           | dokáže ohodnotit svůj pohybový projev                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | ovládá cviky ovlivňující správný pohybový projev, relaxační a kompenzační cviky a regeneraci    |
| Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí<br>- osobní život a zdraví ohrožující situace<br>- mimořádné události (živelné pohromy, havárie, krizové situace aj.)<br>- základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)<br>- péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci, práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu                     |           | specifikuje zdraví ohrožující situace a osobní život                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | interpretuje mimořádné události (živelné pohromy, havárie, krizové situace)                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | definuje základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví                                       |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                                                                 |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                                                                                                 |
| V předmětu tělesná výchova jsou žáci vedeni k odpovědnosti za své zdraví a také k odpovědnému chování k přírodě a životnímu prostředí. Konkrétně:<br>vysvětlí význam pohybových aktivit pro zdravý životní styl<br>dodržují zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách                                                                                                             |           |                                                                                                 |

| Tělesná výchova                                                                                                                   | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| při pobytu v přírodě v rámci sportovních kurzů i hodin tělesné výchovy uplatňují znalosti správného chování k životnímu prostředí |           |                             |

| Tělesná výchova                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Počet vyučovacích hodin: 66 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> </ul> |                             |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |
| Úvod do tělesné výchovy<br>- seznámení žáků s organizací TV na škole a zájmovou činností<br>- hygienické zásady a zásady bezpečnosti: vhodné oblečení, zásady chování a jednání v různém prostředí<br>- zdroje informací<br>- odpovědnost za zdraví své i druhých<br>- seznámení s pravidly her, závodů a soutěží | volí vhodné sportovní oblečení, dodržuje zásady hygieny, bezpečnosti, chování a jednání v různém prostředí                                                                                                                                                                                                       |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | svým jednáním předchází vzniku nebezpečných situací ohrožujících své zdraví i zdraví druhých                                                                                                                                                                                                                     |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | uvědomuje si nutnost dodržování pravidel her, orientuje se v souslednosti jednotlivých závodů a soutěží pořádaných pro středoškolské studenty                                                                                                                                                                    |                             |
| Teoretické poznatky (v průběhu školního roku)<br>- význam pohybu a pohybových aktivit pro zdraví<br>- zásady sportovního tréninku<br>- záchrana a pomoc<br>- odborné názvosloví<br>- rizikové faktory poškozující zdraví - v rámci sportovního kurzu                                                              | uvědomuje si význam pohybu pro zdraví, je schopen aplikovat zásady sportovního tréninku, dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit, je schopen správně používat odborné názvosloví                                                                                                     |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech                                                                                                                                                                                                                                          |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | dokáže správně poskytnout pomoc a záchranu                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |
| Gymnastika<br>- cvičení s náčiním<br>- cvičení na nářadí<br>- akrobacie<br>- šplh<br>- rytmická gymnastika<br>- teoretické znalosti: rozhodování, zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení                                                                       | dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | zdokonaluje základní cviky na nářadí a náčiní s pomocí správnou technikou, zná zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení                                                                                                                                         |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | je schopen sladit pohybovou sestavu v doprovodu s hudbou                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | zlepšuje se ve výkonnosti šplhu na tyči a laně                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |

| Tělesná výchova                                                                                                               | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Atletika<br>- běh vytrvalý<br>- sprinty, starty<br>- skok do výšky a dálky<br>- hody a vrh koulí<br>- měření výkonů<br>- hody |           | zaběhne krátký a dlouhý běh                                                                                             |
|                                                                                                                               |           | vrhne koulí se správnou technikou                                                                                       |
|                                                                                                                               |           | dokáže změřit výkony ostatních, dovede se účastnit pohybových testů                                                     |
|                                                                                                                               |           | skočí do výšky a dálky správnou technikou                                                                               |
|                                                                                                                               |           | používá nízký a vysoký start při běžeckých disciplínách a soutěžích                                                     |
|                                                                                                                               |           | dokáže rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost, techniku a taktiku                        |
|                                                                                                                               |           | hodí správnou technikou                                                                                                 |
| Pohybové hry<br>- volejbal, basketbal, florbal, fotbal<br>- ringo, vybíjená a další pohybové hry                              |           | spolupracuje při pořádání okresních kol sportovních soutěží školou                                                      |
|                                                                                                                               |           | zkouší útočný úder                                                                                                      |
|                                                                                                                               |           | střílí na koš správnou technikou                                                                                        |
|                                                                                                                               |           | orientuje se v pravidlech hry                                                                                           |
|                                                                                                                               |           | orientuje se v základních pravidlech hry                                                                                |
|                                                                                                                               |           | vybíjená - dodržuje pravidla hry, hází a chytá míč správnou technikou, má přehled o herním prostoru                     |
|                                                                                                                               |           | nahrává spolužákům na útočný úder                                                                                       |
|                                                                                                                               |           | doskakuje míč po střelbě                                                                                                |
|                                                                                                                               |           | dodržuje fair play                                                                                                      |
|                                                                                                                               |           | ringo - pravidla, správně přihraje a odhodí ringo kroužek, jsou schopni aplikovat herní myšlení, výběr místa, přihrávky |
|                                                                                                                               |           | hraje podle základních pravidel                                                                                         |
| Volejbal<br>- útočný úder<br>- nahrávka<br>- pravidla hry                                                                     |           | zkouší útočný úder                                                                                                      |
|                                                                                                                               |           | nahrává spolužákům na útočný úder                                                                                       |
|                                                                                                                               |           | hraje podle základních pravidel                                                                                         |
| Basketbal<br>- střelba správnou technikou<br>- doskok<br>- pravidla hry                                                       |           | střílí na koš správnou technikou                                                                                        |
|                                                                                                                               |           | orientuje se v pravidlech hry                                                                                           |
|                                                                                                                               |           | doskakuje míč po střelbě                                                                                                |

| Tělesná výchova                                                                                                                                                                                 | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fotbal, florbal<br>- pravidla hry<br>- fair play                                                                                                                                                |           | orientuje se v základních pravidlech hry<br>dodržuje fair play                                                                                                                                   |
| Úpoly - pády<br>- přetlaky<br>- přetahy<br>- základní sebeobrana: základní úhyby, manévrování tělem                                                                                             |           | je schopen využít kontaktu svého těla v soutěživých úpolových činnostech<br>dokáže správnou technikou provést základní úhyby, manévrování tělem<br>dokáže zaujmout základní postoje k sebeobraně |
| Pohybové aktivity pro zlepšení pohybového projevu<br>- bruslení (v rámci projektového dne, popřípadě v hodinách TV)<br>- případně plavání (v rámci projektového dne, nebo v hodinách TV)        |           | uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách                                                                                                                                           |
| Turistika a sporty v přírodě<br>- sportovně relaxační kurz<br>- prevence úrazů a nemocí, rizikové chování                                                                                       |           | předvídá rizikové situace, předchází rizikovému chování<br>dokáže odhadnout své schopnosti při pohybu v přírodě<br>připraví si potřebné vybavení na pobyt v přírodě                              |
| Zdravotní tělesná výchova<br>- speciální korektivní a kompenzační cvičení<br>- cvičení a pohybové aktivity předcházející vzniku zdravotního oslabení<br>- regenerace<br>- kompenzace a relaxace |           | dokáže ohodnotit svůj pohybový projev<br>ovládá cviky ovlivňující správný pohybový projev, relaxační a kompenzační cviky a regeneraci                                                            |
| První pomoc<br>- úrazy a náhlé zdravotní příhody<br>- poranění při hromadném zasažení obyvatel<br>- stavy bezprostředně ohrožující život                                                        |           | orientuje se v poskytnutí první pomoci (úrazy, náhlé zdravotní příhody, poranění při hromadném zasažení obyvatel)<br>specifikuje stavy bezprostředně ohrožující život                            |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                   |           |                                                                                                                                                                                                  |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                      |           |                                                                                                                                                                                                  |
| V předmětu tělesná výchova jsou žáci vedeni k osvojování zásad zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.                                                                    |           |                                                                                                                                                                                                  |

| Tělesná výchova                        | 3. ročník                                                                                                                                                                                      | Počet vyučovacích hodin: 66 |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> </ul> |                             |

| Tělesná výchova                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3. ročník                                                                                                                                              | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                        | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Úvod do tělesné výchovy<br>- seznámení se zájmovou činností školy<br>- hygiena a bezpečnost: vhodné oblečení, zásady chování a jednání v různém prostředí, odpovědnost za zdraví své i druhých<br>- je seznámen s pravidly her, závodů a soutěží                                       |                                                                                                                                                        | volí vhodné sportovní oblečení, dodržuje zásady hygieny, bezpečnosti, chování a jednání v různém prostředí<br>svým jednáním předchází vzniku nebezpečných situací ohrožující své zdraví i zdraví druhých<br>uvědomuje si nutnost dodržování pravidel her, orientuje se v souslednosti jednotlivých závodů a soutěží pořádaných pro středoškolské studenty                                        |
| Teoretické poznatky (v průběhu školního roku)<br>- význam pohybu a pohybových aktivit pro zdraví<br>- zásady sportovního tréninku<br>- odborné názvosloví<br>- komunikace                                                                                                              |                                                                                                                                                        | uvědomuje si význam pohybu pro zdraví, je schopen aplikovat zásady sportovního tréninku, dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit, je schopen správně používat odborné názvosloví, dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu<br>dokáže uplatňovat naučené modelové situace komunikace a jednání k řešení stresových a konfliktních situací         |
| Gymnastika<br>- cvičení s náčiním<br>- cvičení na nářadí<br>- akrobacie<br>- šplh<br>- rytmická gymnastika<br>- pohybové činnosti a kondiční programy<br>- teoretické znalosti: rozhodování, zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení |                                                                                                                                                        | zdokonaluje techniku předvedení základních cviků na nářadí a náčiní s dopomocí správnou technikou<br>používá zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení, dokáže sestavit kondiční program<br>dokáže poskytnout pomoc a záchranu<br>zlepšuje se ve výkonnosti šplhu na tyči a laně                                                                 |
| Atletika<br>- běh vytrvalý<br>- sprinty, starty<br>- skok do výšky a dálky<br>- hody a vrh koulí<br>- teoretické poznatky: zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti<br>- měření výkonů, technika a taktika, pohybové testy, měření výkonů<br>- hody           |                                                                                                                                                        | zaběhne krátký a dlouhý běh<br>vrhne koulí se správnou technikou<br>dokáže změřit výkony ostatních, dovede participovat na pohybových testech<br>skočí do výšky a dálky správnou technikou<br>používá nízký a vysoký start při běžeckých disciplínách a soutěžích<br>dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost, techniku a taktiku<br>hodí správnou technikou |



| Tělesná výchova                                                                                  | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pohybové hry<br>- volejbal, basketbal, florbal, fotbal<br>- ringo, vybíjená a další pohybové hry |           | blokuje při obraně soupeře                                                                                              |
|                                                                                                  |           | uvolňuje se s míčem i bez míče                                                                                          |
|                                                                                                  |           | používá základní obranné činnosti                                                                                       |
|                                                                                                  |           | orientuje se v pravidlech hry                                                                                           |
|                                                                                                  |           | orientuje se v základních pravidlech hry                                                                                |
|                                                                                                  |           | spolupracuje při pořádání okresních kol sportovních soutěží školou                                                      |
|                                                                                                  |           | přijímá podání spodem i vrchem                                                                                          |
|                                                                                                  |           | dodržuje fair play                                                                                                      |
|                                                                                                  |           | vybíjená - dodržuje pravidla hry, hází a chytá míč správnou technikou, má přehled o herním prostoru                     |
|                                                                                                  |           | hraje podle základních pravidel                                                                                         |
|                                                                                                  |           | ringo - pravidla, správně přihraje a odhodí ringo kroužek, jsou schopni aplikovat herní myšlení, výběr místa, přihrávky |
|                                                                                                  |           | další pohybové hry (honičky, pálkovací hry atd.) - hraje podle určených pravidel a dodržuje pravidla fair play          |
| Volejbal<br>- blokování<br>- příjem podání<br>- pravidla hry                                     |           | blokuje při obraně soupeře                                                                                              |
|                                                                                                  |           | přijímá podání spodem i vrchem                                                                                          |
|                                                                                                  |           | hraje podle základních pravidel                                                                                         |
| Basketbal<br>- uvolnění s míčem i bez míče<br>- obranné činnosti<br>- pravidla hry               |           | uvolňuje se s míčem i bez míče                                                                                          |
|                                                                                                  |           | používá základní obranné činnosti                                                                                       |
|                                                                                                  |           | orientuje se v pravidlech hry                                                                                           |
| Fotbal, florbal<br>- pravidla hry<br>- fair play                                                 |           | orientuje se v základních pravidlech hry                                                                                |
|                                                                                                  |           | dodržuje fair play                                                                                                      |
| Úpoly<br>- pády<br>- přetlaky<br>- přetahy<br>- základní sebeobrana: střehy, změny střehů        |           | je schopen využít kontaktu svého těla v soutěživých úpolových činnostech                                                |
|                                                                                                  |           | dokáže správnou technikou provést průpravné cviky k technikám střehům, změnám střehů                                    |
|                                                                                                  |           | dokáže zaujmout základní postoje k sebeobraně                                                                           |

| <b>Tělesná výchova</b>                                                                                                                                                                      | <b>3. ročník</b> | <b>Počet vyučovacích hodin: 66</b>                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pohybové aktivity pro zlepšení pohybového projevu<br>- bruslení (v rámci projektového dne, popřípadě v hodinách TV)<br>- případně plavání (v rámci projektového dne, nebo v hodinách TV)    |                  | uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách jako je plavání a bruslení                                                                           |
| Turistika a sporty v přírodě<br>- sportovně relaxační kurz<br>- orientace v krajině<br>- orientační běh<br>- rizikové chování                                                               |                  | přiměřeně se orientuje v okolí, je schopen předvídat rizikové situace, předchází rizikovému chování<br>dokáže odhadnout své schopnosti při pohybu v přírodě |
| Zdravotní tělesná výchova<br>- speciální korektivní a kompenzační cvičení<br>- cvičení a pohybové aktivity předcházející vzniku zdravotního oslabení<br>- regenerace, kompenzace a relaxace |                  | dokáže ohodnotit svůj pohybový projev<br>ovládá cviky ovlivňující správný pohybový projev, relaxační a kompenzační cviky a regeneraci                       |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                               |                  |                                                                                                                                                             |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                  |                  |                                                                                                                                                             |
| V předmětu tělesná výchova jsou žáci vedeni k osvojování zásad zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.                                                                |                  |                                                                                                                                                             |

| <b>Tělesná výchova</b>                                                                                                                                                                                                                           | <b>4. ročník</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Počet vyučovacích hodin: 60</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> </ul>                                          |                                    |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                     | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |
| Úvod do tělesné výchovy<br>- seznámení se zájmovou činností školy<br>- hygiena a bezpečnost: vhodné oblečení, zásady chování a jednání v různém prostředí, odpovědnost za zdraví své i druhých<br>- je seznámen s pravidly her, závodů a soutěží | volí vhodné sportovní oblečení, dodržuje zásady hygieny, bezpečnosti, chování a jednání v různém prostředí<br>svým jednáním předchází vzniku nebezpečných situací ohrožující své zdraví i zdraví druhých<br>uvědomuje si nutnost dodržování pravidel her, orientuje se v souslednosti jednotlivých závodů a soutěží pořádaných pro středoškolské studenty |                                    |

| Tělesná výchova                                                                                                                                                                                                                                                              | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Teoretické poznatky (v průběhu školního roku)<br>- význam pohybu a pohybových aktivit pro zdraví<br>- zásady sportovního tréninku<br>- odborné názvosloví<br>- komunikace                                                                                                    |           | uvědomuje si význam pohybu pro zdraví, je schopen aplikovat zásady sportovního tréninku                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | dokáže uplatňovat naučené modelové situace komunikace a jednání k řešení stresových a konfliktních situací                                                         |
| Gymnastika<br>- cvičení s náčiním<br>- cvičení na nářadí<br>- akrobacie<br>- šplh<br>- rytmická gymnastika<br>- teoretické znalosti: rozhodování, zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení                                  |           | uvede druhy tanců a dokáže alespoň jeden vybraný předvést na hudební doprovod                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | provede základní cviky na nářadí s dopomocí správnou technikou                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | zdokonaluje správnou techniku jednotlivých cviků na nářadí a náčiní, zná zásady sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících nebo cíleně zaměřených cvičení |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | dokáže poskytnout dopomoc a záchranu                                                                                                                               |
| Atletika<br>- běh vytrvalý<br>- sprinty, starty<br>- skok do výšky a dálky<br>- hody a vrh koulí<br>- teoretické poznatky: zvyšování síly, rychlosti, vytrvalosti, obratnosti a pohyblivosti<br>- měření výkonů, technika a taktika, pohybové testy, měření výkonů<br>- hody |           | zlepšuje se ve výkonnosti šplhu na tyči a laně                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | zaběhne krátký a dlouhý běh                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | vrhne kouli se správnou technikou                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | dokáže změřit výkony ostatních, dovede participovat na pohybových testech                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | skočí do výšky a dálky správnou technikou                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | používá nízký a vysoký start při běžeckých disciplínách a soutěžích                                                                                                |
| Pohybové hry<br>- volejbal, basketbal, florbal, fotbal<br>- ringo, vybíjená a další pohybové hry                                                                                                                                                                             |           | dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost, techniku a taktiku                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | hodí správnou technikou                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | orientuje se v základních pravidlech hry                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | spolupracuje při pořádání okresních kol sportovních soutěží školou                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | používá při hře herní systémy a kombinace                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | používá při hře herní kombinace (např. přihráj a běž)                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | orientuje se v pravidlech hry                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | dodržuje fair play                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | vybíjená - dodržuje pravidla hry, hází a chytá míč správnou technikou, má přehled o herním prostoru                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              |           | hraje podle platných pravidel                                                                                                                                      |

| Tělesná výchova                                                                                                                                                                                 | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                 |           | ringo - pravidla, správně přihraje a odhodí ringo kroužek, jsou schopni aplikovat herní myšlení, výběr místa, přihrávky |
|                                                                                                                                                                                                 |           | další pohybové hry (honičky, pálkovací hry atd.) - hraje podle určených pravidel a dodržuje pravidla fair play          |
| Volejbal<br>- herní systémy<br>- pravidla                                                                                                                                                       |           | používá při hře herní systémy a kombinace                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                 |           | hraje podle platných pravidel                                                                                           |
| Basketbal<br>- herní kombinace<br>- pravidla hry                                                                                                                                                |           | používá při hře herní kombinace (např. přihráj a běž)                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                 |           | orientuje se v pravidlech hry                                                                                           |
| Úpoly<br>- pády<br>- přetlaky<br>- přetahy<br>- základní sebeobrana: střehy, změny střehů                                                                                                       |           | je schopen využít kontaktu svého těla v soutěživých úpolových činnostech                                                |
|                                                                                                                                                                                                 |           | dokáže správnou technikou provést základní údery                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                 |           | dokáže zaujmout základní postoje k sebeobraně                                                                           |
| Pohybové aktivity pro zlepšení pohybového projevu<br>- bruslení (v rámci projektového dne, popřípadě v hodinách TV)<br>- případně plavání (v rámci projektového dne, nebo v hodinách TV)        |           | uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách jako je plavání a bruslení                                       |
| Zdravotní tělesná výchova<br>- speciální korektivní a kompenzační cvičení<br>- cvičení a pohybové aktivity předcházející vzniku zdravotního oslabení<br>- regenerace<br>- kompenzace a relaxace |           | dokáže ohodnotit svůj pohybový projev                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                 |           | ovládá cviky ovlivňující správný pohybový projev, relaxační a kompenzační cviky a regeneraci                            |
| Fotbal, florbal<br>- pravidla hry<br>- fair play                                                                                                                                                |           | orientuje se v základních pravidlech hry                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                 |           | dodržuje fair play                                                                                                      |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                   |           |                                                                                                                         |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                      |           |                                                                                                                         |
| V předmětu tělesná výchova jsou žáci vedeni k osvojování zásad zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.                                                                    |           |                                                                                                                         |

## 5.2.12 Informatika

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 3                                | 2         | 2         | 2         | 9      |
| Povinný                          | Povinný   | Povinný   | Povinný   |        |

| Název předmětu                                                                                                 | Informatika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                         | Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Charakteristika předmětu                                                                                       | Předmět informatika pokrývá všechny obsahové celky vzdělávací oblasti vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích. Předmět připravuje žáky k tomu, aby byli schopni pracovat s informačními a komunikačními prostředky a efektivně je využívali i v jiných předmětech, dalším studiu, soukromém a občanském životě. Cílem předmětu je důraz na schopnost samostatné aplikace vhodných technik, metod, technických prostředků a programů specifických pro profesionální praxi absolventů. Rovněž je důležité naučit žáky pracovat s informacemi a s komunikačními prostředky.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | <p>Třída se při výuce dělí na skupiny tak, aby na každé pracovní stanici pracoval jeden žák. Stěžejní formou výuky je individuální práce žáka na počítači. Těžiště výuky je v provádění praktických úkolů, následujících ihned za teoretickým výkladem. Výklad látky je doplňován názornými ukázkami a postupy ovládání prostředků ICT s využitím dataprojektoru, případně interaktivní tabule. Žáci jsou na vyučování rozděleni do skupin tak, aby každý měl k dispozici vlastní počítač a mohl tak samostatně procvičovat nové dovednosti. Výuka je vhodně rozdělena na frontální vyučování, na samostatnou práci každého žáka i na týmovou tvorbu. Realizace praktických úkolů je uskutečňována formami různých cvičení, samostatných prací, souhrnných prací, projektů, testů s použitím počítače, ve vyšších ročnících týmovou prací na projektu.</p> <p>Škola je vybavena dobrými technickými prostředky ICT ve všech odborných učebnách, ve kterých mají žáci pro názornost výkladu a pro prezentaci vlastních prací k dispozici scanner, tiskárnu, projekční techniku, aktuální verze v praxi rozšířeného softwaru, tj. textový, tabulkový a databázový procesor, software pro tvorbu prezentací, dále software pro práci s grafikou, prohlížeč webových stránek, organizační a plánovací software, e-mailového klienta a další komunikační software, neomezený přístup na internet a e-</p> |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Informatika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                     | learningovou platformu podporující samostudium a týmovou práci. Všechny učebny jsou propojeny počítačovou sítí a vybaveny tak, aby splňovaly všechna pravidla hygieny a bezpečnosti práce. Výuka je realizována v 1. ročníku tři hodiny týdně a 2. , 3. a 4. ročníku dvě hodiny za týden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Mezipředmětové vztahy                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matematika</li> <li>• Ekonomika</li> <li>• Stavební ekonomika</li> <li>• Deskriptivní geometrie</li> <li>• Projekt</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Matematické kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dbá na to, aby žák četl a vytvářel různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) na PC</li> <li>• vytváří příležitosti pro efektivní aplikaci matematických postupů při řešení praktických příkladů na počítači</li> <li>• vyžaduje správné používání jednotek a převod na běžné jednotky při řešení příkladů na počítači, zejména v excelu</li> </ul> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dá žákům příležitost ohodnotit práci svojí i ostatních a vede je k adekvátní reakci na hodnocení své práce ze strany jiných lidí a přijetí rady a kritiky zejména při prezentaci výstupů řešených úkolů v různých aplikacích</li> <li>• umožní žákům pracovat v týmu, podílet se na realizaci společných pracovních činností, sdílení dat, společné úložiště</li> <li>• vede žáky k odpovědnému plnění svěřených úkolů na počítači</li> <li>• vede je k samostatnosti</li> </ul> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b><br/>Učitel</p> |

| Název předmětu                             | Informatika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>umožní žákům v rámci praktických cvičení získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech při vyhledávání na internetu, jejich zpracování v aplikacích</li> <li>prezentovat svůj odborný potenciál prostřednictvím probíraného software</li> </ul>                                                             |
|                                            | <b>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci:</b><br>Učitel <ul style="list-style-type: none"> <li>vyžaduje dodržování BOZP a PO v učebnách výpočetní techniky</li> <li>vytváří podmínky, aby žáci si osvojili zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami</li> </ul> |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Některá praktická cvičení mohou být zadávána rozdílně s ohledem na zaměření žáků.                                                                                                                                                                       |
| Způsob hodnocení žáků                      | Každý tematický celek je zakončen prověřovací prací. Důraz je kladen především na praktické dovednosti v průřezu celého studia a zohledňuje samostatnost, tvořivou práci a logické myšlení při řešení úkolů. Teoretické znalosti jsou prověřovány formou písemných testů nebo ústního zkoušení.                                                                                   |

| Informatika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1. ročník                                                                                                                                                                                                                                             | Počet vyučovacích hodin: 99                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Matematické kompetence</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                           |
| Řád učebny, BOZP a PO<br>- seznámení s řádem učebny, BOZP a PO                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                       | řídí se řádem učebny a pravidly BOZP a PO                                                                                                                                                                                                                    |
| Práce v lokální síti, elektronická komunikace, komunikační a přenosové možnosti internetu<br>- počítačová síť, server, pracovní stanice<br>- připojení k síti a její nastavení<br>- specifika práce v síti, sdílení dokumentů a prostředků<br>- e-mail, organizace času a plánování, chat<br>- messenger, videokonference, telefonie... |                                                                                                                                                                                                                                                       | pracuje a využívá prostředky sítě<br>vyjmenuje rizika a výhody sítě<br>komunikuje elektronickou poštou, včetně odesílání příloh<br>ovládá běžné prostředky online a offline komunikace<br>nasdílí dokumenty<br>využívá nástroje pro organizování a plánování |

| Informatika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Práce s počítačem, operační systém, soubory, adresářová struktura, souhrnné cíle<br>- hardware, software, osobní počítač, principy fungování, části, periferie<br>- základní a aplikační programové vybavení<br>- operační systém, jeho nastavení<br>- data, soubor, složka, souborový manažer<br>- viry a antivirová ochrana<br>- komprese dat<br>- prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením<br>- ochrana autorských práv<br>- nápověda, manuál |           | používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | řídí se předpisy na ochranu autorských práv                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | chrání a zabezpečuje data před zničením                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | nakonfiguruje operační systém na základní úrovni a nastaví uživatelské prostředí                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | rozpozná základní typy souborů                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | má vytvořeny předpoklady využívat nové aplikace pomocí nápovědy a manuálu                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | orientuje se ve školním systému - chápe strukturu dat, používání serverů                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | vybírání a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | používá běžné aplikace dodávané s operačním systémem                                                                                                                                                                    |
| Informační zdroje, celosvětová počítačová síť internet<br>- informace, práce s informacemi<br>- informační zdroje<br>- internet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | k získávání informací volí vhodné techniky a způsoby                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | rozumí běžným i graficky ztvárněným informacím                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro řešení problému                                                                                                        |
| Práce s textovým procesorem<br>- dokument (nový, otevřít, uložit)<br>- vzhled stránky, záhlaví a zápatí, formáty písma<br>- formáty odstavce<br>- styly, sloupce, šablony<br>- tabulky<br>- hromadná korespondence<br>- tvorba dokumentů praktického charakteru                                                                                                                                                                                                               |           | samostatně pracuje s textovým procesorem                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | vytvoří, upraví, uloží a vytiskne dokument                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | používá styly, šablony                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | aplikuje jazykovou úpravu a korekci dokumentu                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | transformuje dokument do pdf formátu                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | vytvoří v dokumentu tabulku                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | doplní dokument o grafiku                                                                                                                                                                                               |
| Tabulkový procesor<br>- jednoduchá tabulka, její formát a ohraničení<br>- matematické a jiné funkce<br>- vestavěné a vlastní funkce<br>- grafy a jejich tvorba<br>- databáze v tabulkovém procesoru<br>- filtrování a třídění dat                                                                                                                                                                                                                                             |           | používá hromadnou korespondenci k tvorbě obchodních dopisů                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | - ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky, grafy, příprava pro tisk, tisk) |



| Informatika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| - spolupráce mezi textovým editorem a tabulkovým procesorem<br>- kontingenční tabulka<br>- příprava pro tisk, tisk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                             |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                             |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                             |
| V předmětu informatika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:<br>pracovali a využívali prostředky sítě, s přihlédnutím na její rizika a výhody<br>dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro řešení zadaných úkolů<br>řídili se předpisy na ochranu autorských práv<br>chránili data před zničením<br>znali využití základních typů souborů<br>využívali dostupné aplikace, aplikace dodávané s operačním systémem<br>uměli pracovat s tabulkovým procesorem<br>Zařazeny jsou různé formy samostatných prací a projektů. Většinou se jedná o samostatnou práci studentů na počítači. |           |                             |

| Informatika                                                                                                                                                                                         | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                     | Počet vyučovacích hodin: 66 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> </ul> |                             |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                        | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                            |                             |
| Řád učebny, BOZP a PO<br>- seznámení s řádem učebny, BOZP a PO                                                                                                                                      | řídí se řádem učebny a předpisů BOZP a PO                                                                                                                                                                                                                     |                             |
| SketchUp<br>- základní typy grafických formátů<br>- nastavení výkresu ve SketchUp<br>- popis a fungování základních nástrojů v panelu nástrojů SketchUp<br>- tvorba jednoduchého modelu pro 3D tisk | pracuje s další aplikací používanou v příslušné profesní oblasti SkechUpu (vytvoří jednoduchý 3D model v požadovaných rozměrech a připraví je pro 3D tisk)                                                                                                    |                             |
| Prezentace<br>- prostředí prezentačního programu                                                                                                                                                    | orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává                                                                                                                                             |                             |

| Informatika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– lineární prezentace</li> <li>– rozvržení snímku</li> <li>– základy animací</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | orientuje se v prostředí programu, umí jej používat                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           | správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich dalšího uživatele                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           | dovede doplnit jednotlivé snímky animačními prvky (přechody snímků a pořadí zobrazovaných prvků)                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           | umí nastavit základní vlastnosti jednotlivých snímků (rozvržení, formátování textu, grafika pozadí, záhlaví a zápatí snímku)                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           | vytváří jednoduché multimediální dokumenty (dokumenty, v nichž je spojená textová, zvuková a obrazová složka)                                                                          |
| Databáze <ul style="list-style-type: none"> <li>– tvorba tabulek a relace mezi nimi</li> <li>– vyhledávání a filtrování</li> <li>– tvorba formulářů</li> <li>– tvorba dotazů</li> <li>– sestavy</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | ovládá základní práce v databázovém procesoru (převod dat z excelu do accessu, tvorba tabulek v accessu, editace, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk) |
| Tvorba www stránek <ul style="list-style-type: none"> <li>- základy HTML, CSS</li> <li>- prostředky pro tvorbu www stránek</li> <li>- tvorba www stránek pomocí šablony</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | vytváří jednoduché multimediální dokumenty (vytvoří vlastní webové stránky, v nichž je spojena textová, obrazová, případně zvuková složka)                                             |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                                                                                                                                                                                        |
| Informační a komunikační technologie <p>V předmětu informatika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pracovali a využívali prostředky sítě, s přihlédnutím na její rizika a výhody</li> <li>dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro řešení zadaných úkolů</li> <li>řídili se předpisy na ochranu autorských práv</li> <li>chránili data před zničením</li> <li>znali využití základních typů souborů</li> <li>využívali dostupné aplikace, aplikace dodávané s operačním systémem</li> <li>uměli pracovat s tabulkovým procesorem, SketchUpem, Accesem</li> <li>znali základy HTML a CSS</li> </ul> Zařazeny jsou různé formy samostatných prací a projektů. Většinou se jedná o samostatnou práci studentů na počítači. |           |                                                                                                                                                                                        |

| Informatika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3. ročník                                                                                                                                                                                                     | Počet vyučovacích hodin: 66 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li><li>• Matematické kompetence</li><li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li></ul> |                             |
| Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ŠVP výstupy                                                                                                                                                                                                   |                             |
| Řád učebny, BOZP a PO<br>- seznámení s řádem učebny, BOZP a PO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | řídí se řádem učebny a předpisů BOZP a PO                                                                                                                                                                     |                             |
| Algoritmizace, základy programování<br>– struktura programu<br>– vývojový diagram<br>– příkazy programovacího jazyka<br>– tvorba jednoduchých programů<br>– výroková logika<br>– datové typy, operátory, proměnné a jejich deklarace<br>– větvení programu, cykly<br>– funkce, procedury<br>– základy OOP – objektově orientované programování                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | sestaví vývojový diagram řešení konkrétní úlohy                                                                                                                                                               |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | vytvoří jednoduchý program                                                                                                                                                                                    |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | deklaruje proměnné a přiřadí jim správně datové typy                                                                                                                                                          |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | charakterizuje OOP                                                                                                                                                                                            |                             |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                               |                             |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                               |                             |
| V předmětu informatika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:<br>pracovali a využívali prostředky sítě, s přihlédnutím na její rizika a výhody<br>dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro řešení zadaných úkolů<br>řídili se předpisy na ochranu autorských práv<br>chránili data před zničením<br>uměli řešit problémy, sestavit vývojový diagram řešení, znali syntaxi programovacího jazyka a převedli postup řešení problému do programovacího jazyka<br>využívali dostupné aplikace, aplikace dodávané s operačním systémem<br>Zařazeny jsou různé formy samostatných prací a projektů. Většinou se jedná o samostatnou práci studentů na počítači. |                                                                                                                                                                                                               |                             |

| Informatika                            | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                   | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> </ul> |                             |

| Informatika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4. ročník                                                   | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ŠVP výstupy                                                 |                             |
| Řád učebny, BOZP a PO<br>- seznámení s řádem učebny, BOZP a PO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | řídí se řádem učebny a předpisy BOZP a PO                   |                             |
| Grafika<br>– rastrová grafika<br>– vektorová grafika<br>– formáty<br>– komprese<br>- nástroje a funkce Corelu Draw<br>- nástroje a funkce Corelu PP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | zná základní typy grafických formátů                        |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | rozlišuje mezi vektorovou a rastrovou grafikou              |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | volí odpovídající programové vybavení pro práci s grafikou  |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje                 |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | pracuje s dalšími aplikacemi používanými v profesní oblasti |                             |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                             |                             |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                             |                             |
| V předmětu informatika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:<br>pracovali a využívali prostředky sítě, s přihlédnutím na její rizika a výhody<br>dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro řešení zadaných úkolů<br>řídili se předpisy na ochranu autorských práv<br>chránili data před zničením<br>znali využití základních typů grafických formátů<br>využívali dostupné aplikace, aplikace dodávané s operačním systémem<br>uměli pracovat s Corelem Draw<br>Zařazeny jsou různé formy samostatných prací a projektů. Většinou se jedná o samostatnou práci studentů na počítači. |                                                             |                             |

### 5.2.13 BIM

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 0         | 1         | 1      |
|                                  |           |           | Povinný   |        |

| Název předmětu                                                                                                                                      | BIM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                                                              | Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Charakteristika předmětu                                                                                                                            | Vyučovací předmět BIM vychází ze vzdělávací oblasti vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích. Vyučovací předmět poskytuje žákům ucelené vědomosti o názvosloví, vývoji a využití metody BIM a dává je do kontextu životního cyklu stavby. Výuka kombinuje teoretickou a praktickou formu. Předmět směřuje k osvojení si základních informací a postupů, pečlivosti, systematičnosti a přesnosti.                                                                                              |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět je vyučován jednu hodinu týdně ve čtvrtém ročníku studia. Výuka probíhá formou diskuze, skupinového vyučování, prezentací ve třídě, projektového vyučování, za využívání informačních a komunikačních technologií. Některé úkoly mohou být skupinám zadávány v různých obtížnostech s ohledem na možnosti a schopnosti jednotlivých žáků. Učitel vždy klade důraz na to, aby se role jednotlivých žáků v rámci skupin střídaly a každý žák tak dostal příležitost dosáhnout požadovaných kompetencí. |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <b>Kompetence k učení:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>výukou vede k různým způsobům práce s textem, směřující k efektivnímu vyhledávání a zpracování informací</li> <li>ukáže využití různých zdrojů informací</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                     | <b>Kompetence k řešení problémů:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>podporuje u žáků samostatnost, kreativitu a použití vlastních nápadů při zpracování zadaných úkolů</li> <li>vede žáky k uplatňování různých metod myšlení a myšlenkových operací při řešení zadaných úkolů, například prezentací</li> </ul>                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                     | <b>Komunikativní kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>podněcuje k přesnému vyjadřování</li> <li>podporuje vyjádření myšlenky, obhájení názorů a hodnocení názoru jiných</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Název předmětu                             | BIM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>vede žáky a zadává takové aktivity, které vedou k účasti žáků na aktivní diskusi, formulování a obhajování jejich názorů</li> <li>pomůže žákům chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, zejména formou používání cizojazyčné literatury</li> </ul>                                                                                                 |                             |
|                                            | <b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>seznamuje žáky s možnostmi uplatnění v daném oboru</li> <li>vede žáky k odpovědnému postoji k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání</li> </ul>                                                                                                                                        |                             |
|                                            | <b>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>nabádá žáky, aby dbali na zabezpečování standardů kvality procesů a požadavky investora</li> <li>vede žáky, aby dodržovali stanovené normy a standardy</li> </ul>                                                                                                                                  |                             |
|                                            | <b>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>podněcuje žáky, aby zvažovali ekonomické přínosy užití metody v kontextu životního cyklu stavby</li> </ul>                                                                                                                                                                             |                             |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |
| Způsob hodnocení žáků                      | Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení jednotlivých požadovaných výstupů. Výstupem jsou odborné referáty, psané a mluvené projevy, při kterých jsou hodnoceni za týmovou a samostatnou práci a za práci s informacemi při tvorbě jazykových projevů. V průběhu pololetí jsou teoretické vědomosti prověřovány písemnými testy. Žáci jsou rovněž vedeni k sebehodnocení práce své skupiny i svého přínosu v rámci skupiny. |                             |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |
| BIM                                        | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Počet vyučovacích hodin: 30 |
| Výchovné a vzdělávací strategie            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikační kompetence</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li> </ul>                                                                                                                                    |                             |

| BIM                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4. ročník                                                                                                              | Počet vyučovacích hodin: 30                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"><li>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje</li></ul> |                                                                                                   |
| Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                        | ŠVP výstupy                                                                                       |
| <p>Úvod do učiva</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- základní pojmy a zkratky, např. BIM, BEP, LOD atd.</li><li>- životní cyklus stavby a vývoj metody BIM</li><li>- BIM manažer a BIM koordinátor</li><li>- grafické programy pro práci metodou BIM</li></ul> |                                                                                                                        | vyjmenuje a vysvětlí základní pojmy a zkratky související s BIM                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                        | vysvětlí pojem životní cyklus stavby a diskutuje na téma životní cyklus stavby a BIM              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                        | diskutuje na téma vývoj metody BIM                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                        | definuje význam, roli, činnosti a kompetence BIM manažera a BIM koordinátora                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                        | vyjmenuje alespoň pět grafických programů pro práci metodou BIM                                   |
| <p>Informační model stavby</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- informační model stavby, grafické a negrafické informace</li><li>- detekce kolizí a jejich třídění</li></ul>                                                                                    |                                                                                                                        | popíše význam informačního modelu a čím je tvořen                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                        | rozlišuje grafické a negrafické informace, popíše jejich vzájemný vztah                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                        | vysvětlí význam detekce kolizí a jejího uplatnění v praxi                                         |
| <p>Data, sdílení, komunikace</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- digitalizace</li><li>- elektronická a digitální data</li><li>- CDE, sdílení dat, formáty</li></ul>                                                                                            |                                                                                                                        | vysvětlí význam digitalizace                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                        | rozlišuje mezi digitálními a elektronickými daty, diskutuje na téma digitální a elektronická data |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                        | vysvětlí rozdíl mezi otevřeným a nativním formátem a popíše význam ifc                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                        | vysvětlí význam CDE, způsoby sdílení dat                                                          |
| <p>Dokumenty, zdroje informací</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- proces metody BIM</li><li>- potřebné dokumenty</li><li>- zdroje informací</li></ul>                                                                                                         |                                                                                                                        | vyjmenuje alespoň tři zdroje informací k metodě BIM                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                        | vyjmenuje základní dokumenty pro proces metodou BIM                                               |
| <p>Praktická práce s informačním modelem stavby</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- praktická práce s informačním modelem stavby a získávání dat, ifc formát</li></ul>                                                                                         |                                                                                                                        | použije grafický program pro práci metodou BIM a vygeneruje Ifc soubor                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                        | provede spuštění čtečky ifc, nahraje libovolné ifc a získá požadovaná data                        |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                                   |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                        |                                                                                                   |
| V předmětu BIM je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí. Žák, konkrétně:                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                                   |
| používá technologie pro udržitelný rozvoj, uvědomuje si vliv stavby na životní prostředí v celém jejím životním cyklu                                                                                                                                                  |                                                                                                                        |                                                                                                   |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                        |                                                                                                   |
| V předmětu BIM je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie. Žák, konkrétně:                                                                                                                                                                       |                                                                                                                        |                                                                                                   |
| používá BIM software a chápe jeho význam ve stavební praxi                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                        |                                                                                                   |
| Člověk a svět práce - Svět práce                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                        |                                                                                                   |

| BIM                                                                                                                                                                                                                    | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 30 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| V předmětu BIM je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák, konkrétně:<br>je seznámen s pozicemi BIM manažer a BIM koordinátor, zná jejich úkoly ve stavebním procesu a potřebné kompetence pro danou profesi |           |                             |

### 5.2.14 Ekonomika

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 2         | 1         | 0         | 3      |
|                                  | Povinný   | Povinný   |           |        |

| Název předmětu           | Ekonomika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                   | Ekonomické vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Charakteristika předmětu | <p>Vyučovací předmět ekonomika vychází ze vzdělávací oblasti ekonomické vzdělávání a pokrývá všechny její obsahové okruhy. Cílem předmětu je vybavit žáky základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak osobním životě. Hlavními cíli vyučovacího předmětu je získání znalostí a hlavně praktických dovedností v souladu se strategií udržitelného rozvoje, se Standardem finanční gramotnosti a propojení s průřezovým tématem člověk a svět práce. Žáci budou znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její ohodnocení, naučí se plánovat a posuzovat možné náklady, výnosy, zisk, vliv na životní prostředí, posoudit sociální aspekty a efektivně hospodařit s finančními prostředky.</p> <p>Vzdělávání v předmětu ekonomika směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat své osobnostní a odborné předpoklady pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání. Vyučovací předmět ekonomika vede žáky k uvědomění si významu celoživotního učení, připravuje je na přizpůsobování měnícím se pracovním podmínkám. Žáci budou mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze, mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady. Budou umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i</p> |



| Název předmětu                                                                                                                                      | Ekonomika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                     | vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání, vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle. Naučí se znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků, budou rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání. Dokážou vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se svými předpoklady a dalšími možnostmi, a to na základě řešení praktických příkladů při použití informačních technologií, znalostí zejména z matematiky, společenskovedních oborů. Předmět rozvíjí komunikační znalosti žáků.                                                                                                                                                                                                                           |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět je vyučován dvě hodiny týdně ve druhém ročníku a jednu hodinu týdně ve třetím ročníku jako teoretický předmět, ve kterém se žáci nejprve seznámí s potřebnými právními předpisy, formuláři, získají znalosti pro řešení praktického úkolu. K řešení využívají informační a komunikační technologie, znalosti zejména z matematiky, společenskovedních a odborných předmětů. Výuka probíhá většinou v multimediální učebně, kde každý žák má svůj PC připojený k internetu a školní síti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekonomické vzdělávání</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Mezipředmětové vztahy                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatika</li> <li>• Stavební ekonomika</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umožní práci s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií</li> <li>• vede a motivuje využívat pro práci běžný kancelářský software (MS Office)</li> <li>• učí využívat ke komunikaci elektronickou poštu a využívat další prostředky online a offline komunikace</li> <li>• učí získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě internet</li> <li>• umožní práci s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií</li> </ul> <p><b>Matematické kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytváří příležitosti pro efektivní aplikaci matematických postupů při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích</li> </ul> |

| Název předmětu | Ekonomika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>vytváří příležitost číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                | <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vytváří příležitost pro porozumění podstatě a principům podnikání, utváří představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání učí vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, se předpoklady žáka a dalšími možnostmi</li> <li>vytváří přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; vede žáky cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o budoucí profesní a vzdělávací dráze</li> <li>vytváří příležitost mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady</li> <li>vede k umu získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání</li> <li>vytváří příležitost znalosti obecných práv a povinností zaměstnavatelů a pracovníků</li> <li>vytváří příležitost vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle</li> </ul> |
|                | <p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vede k dodržování zákonů</li> <li>vytváří příležitost respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika)</li> <li>motivuje vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                | <p><b>Personální a sociální kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vytváří příležitost adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle schopností a možností je pozitivně ovlivňovat</li> <li>vede k připravenosti řešit sociální i ekonomické záležitosti</li> <li>učí finanční gramotnost</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                | <p><b>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Název předmětu                             | Ekonomika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vytváří příležitost poznat význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení</li> <li>motivuje a vede ke zvážení při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady</li> <li>učí efektivně hospodařit s finančními prostředky</li> </ul> |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Způsob hodnocení žáků                      | Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení znalostí a požadovaných dovedností formou ústního i písemného zkoušení. Skupiny i jednotliví žáci jsou hodnoceni za splnění či nesplnění úkolu. V případě splnění úkolu se přihlíží ke kvalitě zpracování, postupu a správnosti výsledku řešeného úkolu. Součástí hodnocení je i aktivita žáka v hodinách. Žáci jsou vedeni k sebehodnocení.                                                             |

| Ekonomika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Počet vyučovacích hodin: 66 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>Matematické kompetence</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje</li> </ul> |                             |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |
| Podnikání<br>- podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích<br>- podnikatelský záměr<br>- zakladatelský rozpočet<br>- povinnosti podnikatele<br>- trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena<br>- náklady, výnosy, zisk/ztráta<br>- mzda časová a úkolová a jejich výpočet<br>- zásady daňové evidence | rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | vypočítá výsledek hospodaření                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | vypočítá čistou mzdu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |

| Ekonomika                                                                                                                                                                                                | 2. ročník                                                                                                                                                                       | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Finanční vzdělávání<br>- peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk<br>- úroková míra, RPSN<br>- pojištění, pojistné produkty<br>- inflace<br>- úvěrové produkty                                   |                                                                                                                                                                                 | vysvětlí zásady daňové evidence                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                 | orientuje se v platebním styku a směně peníze podle kurzovního lístku                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                 | vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                 | vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu       |
|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                 | orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby                         |
|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                 | vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže, jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům |
|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                 | charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění                                                                              |
| Daně<br>- státní rozpočet<br>- daně a daňová soustava<br>- výpočet daní<br>- přiznání k dani<br>- zdravotní pojištění<br>- sociální pojištění<br>- daňové a účetní doklady                               |                                                                                                                                                                                 | vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                 | charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                 | provede jednoduchý výpočet daní                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                 | vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                 | provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                 | vyhotoví a zkontroluje daňový doklad                                                                                                  |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |
| Člověk a svět práce                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |
| V předmětu ekonomika je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák:<br>popíše základní aspekty pracovního vztahu<br>orientuje se v základních právech a povinnostech zaměstnance a zaměstnavatele |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |
| Člověk a svět práce - Svět práce                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |
| V předmětu ekonomika je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák:<br>popíše základní aspekty pracovního vztahu<br>orientuje se v základních právech a povinnostech zaměstnance a zaměstnavatele |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                       |
| Ekonomika                                                                                                                                                                                                | 3. ročník                                                                                                                                                                       | Počet vyučovacích hodin: 33                                                                                                           |
| Výchovné a vzdělávací strategie                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li><li>Matematické kompetence</li></ul> |                                                                                                                                       |

| Ekonomika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | 3. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Počet vyučovacích hodin: 33                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> </ul> |                                                       |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>ŠVP výstupy</b>                                    |
| Marketing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | vysvětlí, co je to marketingová strategie             |
| - podstata marketingu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | zpracuje jednoduchý průzkum trhu                      |
| - průzkum trhu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru |
| - produkt, cena, distribuce, propagace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                       |
| Management                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | vysvětlí tři úrovně managementu                       |
| - dělení managementu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | popíše základní zásady řízení                         |
| - funkce managementu - plánování, organizování, vedení, kontrolování                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru         |
| Beseda s pracovníkem úřadu práce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | objasní příčiny a druhy nezaměstnanosti               |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                       |
| Člověk a svět práce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                       |
| <p>V předmětu ekonomika je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák:</p> <p>popíše základní aspekty pracovního vztahu</p> <p>orientuje se v základních právech a povinnostech zaměstnance a zaměstnavatele</p> <p>zúčastní se besedy s pracovníkem z úřadu práce (aktuality o možnosti zaměstnání v oboru, vývoj pracovního trhu během roku, jiné možnosti zaměstnání a doplnění vzdělání, jak postupovat po ukončení studia, možnosti uplatnění absolventů, jejich práva a povinnosti)</p> |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                       |

### 5.2.15 Projekt z environmentálně vyspělých budov

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 0         | 2         | 2      |
|                                  |           |           | Povinný   |        |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Projekt z environmentálně vyspělých budov                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                                                              | Odborné vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Charakteristika předmětu                                                                                                                            | Vyučovací předmět projekt z environmentálně vyspělých budov vychází ze vzdělávací oblasti odborné vzdělávání. Výuka probíhá teoretickou i praktickou formou. Cílem tohoto předmětu je navázat na předmět environmentálně vyspělé budovy a na znalosti fungování technických zařízení budov, environmentálního hodnocení budov, inteligentních budov a měření a regulací. Na základě těchto znalostí pak hospodárně navrhnout a posoudit jednoduchý objekt rodinného domu, zhodnotit jej z pohledu environmentu. Případně si vhodně zvolit práci pro soutěž Enersol, kde by se uplatnily znalosti z předmětu environmentálně vyspělé budovy. Absolventi předmětu získají základní znalosti a dovednosti z oboru environmentálně vyspělých budov pro výkon běžných povolání ve stavební praxi. Absolvování předmětu žáky motivuje ke studiu environmentálně vyspělých budov na vysoké škole. Rozsah a hloubka učiva jsou přizpůsobeny možnostem jednotlivých žáků v návaznosti na znalosti a dovednosti z ostatních předmětů. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět projekt z environmentálně vyspělých budov je vyučován dvě hodiny týdně ve čtvrtém ročníku. Výuka probíhá převážně v počítačových učebnách, velmi často s využitím audiovizuální techniky (dataprojektor, vizualizér). Nejčastější formou výuky je vyučovací hodina. Při výuce jsou využívány pomůcky jako sešity, papíry různých formátů, psací potřeby, technické normy, katalogy a technické listy výrobků a další potřeby pro práci v počítačových systémech. Žáci zpracovávají svá individuální zadání v programech na PC.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Grafická komunikace a průmyslový design</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nabádá žáky, aby dbali na zabezpečování standardů kvality procesů a výrobků, zohledňovali požadavky investora</li> <li>vede žáky k tomu, aby dodržovali stanovené normy a předpisy</li> <li>dbá na to, aby žáci dodržovali termíny</li> </ul> <p><b>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vede žáky k návrhu hospodárných konstrukcí a technologií s ohledem na životní prostředí</li> <li>zprostředkuje žákům znalosti, aby se orientovali v problematice energetické náročnosti budov a environmentálního hodnocení budov</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Název předmětu                             | Projekt z environmentálně vyspělých budov                                                                                                                                                                                                                       |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje pouze pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.                                                                                                                                                                                           |
| Způsob hodnocení žáků                      | Žáci jsou průběžně hodnoceni za míru osvojení jednotlivých poznatků a dovedností formou testů, ústního zkoušení, formou diskuzí a za vypracování různých zadání k ověření znalostí. Dále také za vypracování výstupů z programů na PC a za zpracování projektu. |

| Projekt z environmentálně vyspělých budov                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4. ročník                                                                                                                                                                                     | Počet vyučovacích hodin: 60                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>• Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li><li>• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje</li></ul> |                                                                               |
| Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                               | ŠVP výstupy                                                                   |
| Úvod do předmětu:<br>- obsah předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                               | orientuje se v obsahu předmětu                                                |
| Výběr vhodné budovy:<br>- budova s projektem minimálně ve stupni dokumentace pro stavební řízení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                               | vybere budovu s projektem minimálně ve stupni dokumentace pro stavební řízení |
| Stavební fyzika:<br>- průkaz energetické náročnosti budovy<br>- tepelné ztráty budovy po místnostech                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                               | vypracuje průkaz energetické náročnosti budovy na zvolené budově              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                               | vypracuje tepelné ztráty budovy po místnostech                                |
| Environmentální hodnocení:<br>- environmentální kritéria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                               | vypracuje hodnocení budovy z hlediska environmentálních kritérií              |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                               |                                                                               |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                               |                                                                               |
| V předmětu projekt z environmentálně vyspělých budov je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí. Žák konkrétně:<br>si uvědomuje vlivy technických zařízení budov na životní prostředí, popíše možnosti minimalizace škodlivých vlivů<br>respektuje principy udržitelného rozvoje v souvislosti s environmentálně vyspělými budovami<br>aktivně uplatňuje znalosti o využívání obnovitelných zdrojů, inteligentních budov a měření a regulací |                                                                                                                                                                                               |                                                                               |

## 5.2.16 Technické kreslení

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 3                                | 2         | 0         | 0         | 5      |
| Povinný                          | Povinný   |           |           |        |

| Název předmětu                                                                                                 | Technické kreslení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                         | Odborné vzdělávání, Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Charakteristika předmětu                                                                                       | Vyučovací předmět vychází z obsahového okruhu grafická komunikace a průmyslový design a pokrývá tematický celek odborné vzdělávání. Výuka předmětu je zaměřena na znalost zásad technického zakreslování podle norem, znalost způsobu zakreslování stavebních výkresů, schopnost dispozičního a konstrukčního řešení jednoduchých staveb, získání dovedností potřebných pro správný grafický, technický i písemný projev a poskytuje žákům zcela konkrétní představu o možnostech technického zobrazování včetně získání dovednosti toto zobrazování provádět, umožňuje žákům zvládnout techniku rýsování a používat odbornou terminologii. Výuka předmětu je také zaměřena na získání dovedností potřebných pro správný grafický, technický i písemný projev. Při zpracování některých výkresů je využívána spolupráce žáků v menších skupinách. V návaznosti na rozvoj digitalizace předmět připravuje žáky na využití a správu elektronických a digitálních informací. Žák umí vypracovat základní výkresy jednoduchého objektu a rodinného domu, orientuje se ve výkresové dokumentaci a umí s ní pracovat, umí pracovat samostatně s konkrétním grafickým systémem nebo dalšími grafickými prostředky. Žáci jsou při zpracování výkresů vedeni k pečlivosti, trpělivosti, přesnosti a k systematickému postupu při zpracování výkresů. Předmět navazuje na základní poznatky z geometrie, matematiky, informatiky, stavitelství a mimo jiné posiluje u žáků prostorovou představivost a estetické cítění. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Předmět je v prvním ročníku rozdělen na dvě části: technické kreslení zaměřené obecně s hodinovou dotací 1 hodina týdně a na technické kreslení zaměřené na oblast stavebnictví s hodinovou dotací 2 hodiny týdně, ve druhém ročníku projektování v grafickém počítačovém systému s hodinovou dotací 2 hodiny týdně. Výuka probíhá převážně v kmenových učebnách a grafické systémy jsou vyučovány v počítačových učebnách, velmi často s využitím audiovizuální techniky (datapojektor, vizualizér). Nejčastější formou výuky je vyučovací hodina. V prvním a druhém ročníku žáci vypracovávají jednotlivé výkresy jednoduchého                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



| Název předmětu                                                                                                                                      | Technické kreslení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                     | <p>objektu a rodinného domu dle platných norem. Učivo je aktualizováno dle posledního stavu norem a platné legislativy. Výuka je prováděna základním zadáním a vysvětlením - slovním a grafickým pro celou skupinu s umožněním vyjádření, popřípadě kladení dotazů ostatních členů skupiny. Dále jsou využívány hodiny s individuální konzultací se žáky a s individuálním hodnocením za přítomnosti žáků s nutností opravení všech hrubých chyb ve výkrese. Výuka s podporou počítače v grafickém systému probíhá obdobným způsobem s tím rozdílem, že si žáci přímo při výkladu ihned ověřují jednotlivé probírané postupy. Při práci jsou využívány pomůcky jako kancelářský papír různých formátů, tužky, pravítka, kružítko, šablony, rýsovací prkno s příložíkem, technické normy, katalogy a technické listy materiálů a další potřeby pro práci v grafických počítačových systémech.</p>                                                                                                                                                |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grafická komunikace a průmyslový design</li> <li>• Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Mezipředmětové vztahy                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deskriptivní geometrie</li> <li>• Projekt</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Kompetence k učení:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k pečlivosti, preciznosti a správné úpravě při zpracování výkresů</li> <li>• vyžaduje u žáků systematickosti při zpracování výkresů</li> <li>• zajišťuje žákům dostatek informačních zdrojů</li> <li>• podněcuje žáky, aby si nastavili vhodný studijní režim a volili správný postup práce na jednotlivých zadáních</li> <li>• vede žáky k samostatnému ohodnocení vlastní činnosti a k přijímání hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí, např. při konzultacích nad svými výkresy</li> <li>• průběžně hodnotí pokrok při vytváření a opravách zhotovovaných výkresů</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podporuje u žáků samostatnost, kreativitu a použití vlastních nápadů při zpracování a dokončení výkresů</li> <li>• vede žáky k uplatňování různých metod myšlení a myšlenkových operací při řešení návrhu a provedení jednotlivých výkresů</li> </ul> |

| Název předmětu | Technické kreslení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• prezentuje žákům vhodné technické normy a technické materiály (katalogy, příručky) potřebné při zpracování zadaných úkolů</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                | <b>Komunikativní kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• podněcuje žáky k aktivní účasti v diskusích, k formulování a obhajování svých názorů a postojů, např. při konzultacích nad svými výkresy</li> <li>• vede žáky k porozumění běžné odborné terminologii a pracovních pokynů, a to v písemné i ústní formě</li> <li>• vybízí žáky, aby kladli otázky při skupinových konzultacích pro vysvětlení daného problému</li> </ul>                                     |
|                | <b>Personální a sociální kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• podporuje u žáků vlastní návrhy řešení zadaných úkolů</li> <li>• nabádá žáky nezaujatě zvažovat návrhy druhých, přijímat radu i kritiku</li> <li>• vede žáky ke správnému stanovení svých cílů a priorit podle svých osobních schopností</li> <li>• podporuje přátelskou atmosféru ve třídě, mezi třídami a v celém okolí</li> </ul>                                                                 |
|                | <b>Matematické kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• podněcuje žáky k používání znalostí o základních i prostorových tvarech předmětů (např. čtverec, obdélník, kružnice, elipsa, krychle atd.)</li> <li>• vede k efektivnímu aplikování matematických postupů při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích</li> <li>• vyžaduje po žácích, aby správně používali a převáděli běžné jednotky a stanovovali rozměry dle daného měřítka výkresů</li> </ul> |
|                | <b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytváří příležitosti pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních technologií a aplikačním programovým vybavením</li> <li>• vytváří příležitosti, při nichž žáci samostatně vyhledávají informace potřebné pro práci na dokumentaci na internetu</li> </ul>                                                        |

| Název předmětu                             | Technické kreslení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>nabádá k uvědomění si nutnosti správného posuzování rozdílné věrohodnosti různých informačních zdrojů</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                           |
|                                            | <b>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>průběžně nabádá žáky k maximální možné kvalitě provedení jednotlivých výkresů</li> <li>sleduje dodržování stanovených postupů, ale zároveň podporuje kreativitu a originalitu při zpracování výkresů</li> </ul>                                              |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Způsob hodnocení žáků                      | Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení jednotlivých požadovaných výstupů. Průběžně jsou hodnoceny dovednosti žáka při práci na grafických zadáních během vyučovacích hodin. Důležitou součástí hodnocení je vhodná úprava, přesnost, čistota a kvalita provedení výkresů. Celkově jsou hodnoceny kompletně vypracované výkresy a důležitou součástí je také vlastní hodnocení žáků. |

| Technické kreslení                                                                                                                                                                                                                        | 1. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Počet vyučovacích hodin: 99 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>Matematické kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Komunikační kompetence</li> </ul> |                             |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                              | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |
| Úvod do technického kreslení<br>- potřebné pomůcky pro práci na výkresech<br>- skládání a formáty výkresů<br>- popisový rámeček a příprava výkresu<br>- druhy čar, značení hmot<br>- normy, katalogy, technické podklady firem - internet | používá potřebné pomůcky pro práci na výkresech a dokumentaci                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                           | správně složí výkres a specifikuje rozměry jednotlivých formátů                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                           | narýsuje rámeček a popisové pole výkresu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                           | používá různé druhy čar podle tloušťky a určí materiály podle zvolené šrafy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                           | orientuje se v normách, katalozích a dalších odborných podkladech pro projektování, využívá informačních technologií                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |

| Technické kreslení                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zásady zobrazování v technických výkresech<br>- půdorysy<br>- řezy<br>- pohledy                                                                                                                                                                                                                                            |           | pojmenuje jednotlivé druhy zobrazování                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | vysvětlí rozdíly mezi půdorysem, řezem, pohledem                                          |
| Způsob kreslení základních stavebních výkresů<br>- zakreslování oken, dveří, vrat, komínů, prostupů<br>- způsob kótování ve stavebních výkresech                                                                                                                                                                           |           | nakreslí okna, dveře, vrata, komíny, prostupy                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | používá správné kótování dle dané formy zobrazení                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | dokáže znalost zobrazování a kótování ve stavebních výkresech                             |
| Dokumentace staveb - jednoduchý objekt, zadání jiné než v učebnici<br>- půdorys<br>- řezy<br>- pohledy<br>- výpisy                                                                                                                                                                                                         |           | narýsuje půdorys zadaného objektu                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | narýsuje řezy zadaného objektu                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | narýsuje pohledy na zadaný objekt                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | vypracuje tabulky s výpisy materiálů a prvků pro zadaný objekt                            |
| Dokumentace staveb - rodinný dům (každý individuální zadání) zadání je jiné než v učebnici<br>- půdorys 1. NP<br>- architektonický půdorys<br>- situace osazení do terénu<br>- základy nepodsklepeného objektu - zadaného rodinného domu<br>- základy částečně podsklepeného objektu - zadaného rodinného domu<br>- výkopy |           | narýsuje půdorys 1. NP zadaného rodinného domu                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | narýsuje architektonický půdorys zadaného rodinného domu                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | narýsuje osazení do terénu zadaného rodinného domu                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | narýsuje základy nepodsklepeného zadaného rodinného domu                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | narýsuje základy podsklepeného rodinného domu                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | narýsuje výkopy zadaného rodinného domu                                                   |
| Písmo<br>- normalizované písmo (široké, střední, úzké a různá výška písma)<br>- kompozice nápisů (reklamní logo), ozdobné písmo                                                                                                                                                                                            |           | píše technické písmo různých velikostí (20mm, 10mm, 5mm, 3mm)                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | navrhne, nakreslí vlastní reklamní logo                                                   |
| Grafické techniky; barvy<br>- grafické způsoby vypracování ploch k vyjádření prostorovosti<br>- prostorové zobrazení objektů při použití různých technik                                                                                                                                                                   |           | znázorní kreslířské vyjadřovací struktury různých materiálů                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | navrhne barevné zpracování plochy                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | zakreslí objekty v prostoru při použití různých technik (tečkování, čárování, barvy atd.) |
| Lineární kreslířská perspektiva<br>- základní pojmy, geometrická tělesa v perspektivním zobrazení<br>- zobrazování těles do pomocných krychlí a hranolů                                                                                                                                                                    |           | načrtne geometrická tělesa v perspektivě v různých polohách                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | používá pomocnou krychli pro vykreslení těles                                             |
| Strojnické kreslení<br>- zobrazování technických součástí<br>- řezy technickými tělesy                                                                                                                                                                                                                                     |           | vytvoří kompletní výkres jednoduché strojní součásti a sestavení                          |

| Technické kreslení                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------|
| - kótování, předepisování mezních úchylek, tolerancí a jakosti povrchu<br>- výrobní výkresy součástí a sestavení                                                                                                                                                                                   |           |                                                                      |
| Elektrotechnické kreslení<br>- značky, druhy schémat, zásady kreslení schémat                                                                                                                                                                                                                      |           | orientuje se ve značkách, schématech a zásadách při kreslení schémat |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                                                                      |
| Člověk a svět práce                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                                                                      |
| V předmětu konstrukční cvičení je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák konkrétně:<br>zná základní možnosti profesního uplatnění v oblastech spojených s tímto oborem, ať již s ukončeným středním, nebo vysokoškolským odborným vzděláním                                             |           |                                                                      |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                                      |
| V předmětu konstrukční cvičení je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie. Žák konkrétně:<br>využívá při práci na projektové dokumentaci grafické počítačové systémy<br>pracuje na osobním počítači při vyhledávání informací potřebných při práci na projektové dokumentaci |           |                                                                      |

| Technické kreslení                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>• Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li> </ul> |                                                                                                                 |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                              |
| Program AutoCad; úvod<br>- grafické počítačové programy pro využití v projektování staveb<br>- seznámení s programem AutoCad<br>- spuštění, ukládání, šablona<br>- základy kreslení, nastavení prostředí AutoCadu<br>- modifikace prvků, hladiny a kótování<br>- šrafování, texty, bloky a jiné funkce programu |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | orientuje se v grafických počítačových programech pro využití v projektování staveb                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | popíše, k čemu slouží program AutoCad                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | spouští, ukládá výkres a nastavuje šablonu                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | používá nástroje programu AutoCad (modifikace prvků, kótování, hladiny, šrafování, texty, bloky a další funkce) |

| Technické kreslení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Program AutoCad; jednoduchý objekt<br>- půdorys a řezy objektem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | nakreslí půdorys a řezy jednoduchého objektu v programu AutoCad                                     |
| Program Cadkon; úvod<br>- rozdíly mezi grafickými programy pro stavební praxi<br>- prostředí programu Cadkon (měřítko, formáty výkresů, popisové pole, ukládání výkresu, tisk výkresu, použité nástroje)                                                                                                                                                                                                                    |           | specifikuje rozdíly mezi grafickými programy pro stavební praxi                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | nastaví základní měřítko výkresu                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | používá různé formáty výkresů                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | vkládá do výkresu popisové pole                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | uloží výkres v požadovaném formátu (dwg, pdf)                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | orientuje se v nastavení tisku výkresu                                                              |
| Program Cadkon; dokumentace staveb<br>- normy, katalogy a další odborné podklady pro projektování<br>- půdorys RD<br>- stropní konstrukce (panelový a keramický strop)<br>- základové konstrukce (základy nepodsklepené)<br>- schodiště v rodinném domě<br>- schodiště v bytovém domě (půdorysy a řez objektem)<br>- skladby podlah<br>- hambálkový krov a vaznicová soustava<br>- pohled na střechu<br>- portfolio výkresů |           | aplikuje příkazy a funkce pro kreslení stavebních konstrukcí                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | používá normy, katalogy a další odborné podklady pro projektování, využívá informačních technologií |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | zakreslí půdorys rodinného domu                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | navrhne dva typy stropní konstrukce (panelové stropy, keramické stropy)                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | zakreslí základové konstrukce k půdorysu rodinného domu (základy nepodsklepené)                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | navrhne a zakreslí schodiště v bytovém domě (půdorysy, řez objektem)                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | orientuje se a vykreslí skladby podlah                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | navrhne konstrukci krovu (hambálkový krov, vaznicová soustava)                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | vypracuje výkres pohled na střechu                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | navrhne a zakreslí schodiště v rodinném domě                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | vytvoří portfolio výkresů pro odevzdání                                                             |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                                                                     |
| Člověk a svět práce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                                                                                                     |
| V předmětu konstrukční cvičení je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák konkrétně:<br>zná základní možnosti profesního uplatnění v oblastech spojených s tímto oborem, ať už s ukončeným středním, nebo vysokoškolským odborným vzděláním                                                                                                                                                                       |           |                                                                                                     |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                                                                                                     |
| V předmětu konstrukční cvičení je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie. Žák konkrétně:<br>využívá při práci na projektové dokumentaci grafické počítačové systémy<br>pracuje na osobním počítači při vyhledávání informací potřebných při práci na projektové dokumentaci                                                                                                                          |           |                                                                                                     |

### 5.2.17 Průmyslový design

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 1         | 0         | 0         | 1      |
|                                  | Povinný   |           |           |        |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Průmyslový design                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                                                              | Odborné vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Charakteristika předmětu                                                                                                                            | Vyučovací předmět průmyslový design vychází ze vzdělávací oblasti grafická komunikace a průmyslový design okruhu průmyslový design. Vyučovací předmět poskytuje žákům ucelené vědomosti o vývoji designu od 18. století, estetických kategoriích, ergonomii, funkčnosti. Vytváří předpoklady pro chápání průmyslového výrobku z hlediska vztahu funkčnosti, tvaru i jeho estetického výrazu. Výuka kombinuje teoretickou a praktickou formu. Předmět směřuje k osvojení si základních informací a postupů, pečlivosti, systematičnosti, kreativitě, samostatnosti a přesnosti. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět je vyučován jednu hodinu týdně ve druhém ročníku studia. Výuka probíhá formou diskuze, skupinového vyučování, prezentací ve třídě, projektového vyučování, za využívání informačních a komunikačních technologií. Některé úkoly mohou být skupinám zadávány v různých obtížnostech s ohledem na možnosti a schopnosti jednotlivých žáků. Učitel vždy klade důraz na to, aby se role jednotlivých žáků v rámci skupin střídaly a každý žák tak dostal příležitost dosáhnout požadovaných kompetencí.                                                                    |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Grafická komunikace a průmyslový design</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <b>Kompetence k učení:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>výukou vede k různým způsobům práce s textem, směřující k efektivnímu vyhledávání a zpracování informací</li> <li>ukáže využití různých zdrojů informací</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                     | <b>Kompetence k řešení problémů:</b><br>Učitel:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Název předmětu                             | Průmyslový design                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• podporuje u žáků samostatnost, kreativitu a použití vlastních nápadů při zpracování zadaných úkolů</li> <li>• vede žáky k uplatňování různých metod myšlení a myšlenkových operací při řešení zadaných úkolů, například prezentací</li> </ul> <p><b>Komunikativní kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podněcuje k přesnému vyjadřování</li> <li>• podporuje vyjádření myšlenky, obhájení názorů a hodnocení názoru jiných</li> <li>• zadává takové aktivity, které vedou k účasti žáků na aktivní diskusi, formulování a obhajování jejich názorů</li> <li>• pomůže žákům chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, zejména formou používání cizojazyčné literatury</li> </ul> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• seznamuje žáky s možnostmi uplatnění v daném oboru</li> <li>• vede žáky k odpovědnému postoji k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání</li> </ul> <p><b>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nabádá žáky, aby dbali na zabezpečování standardů kvality procesů a požadavky investora</li> <li>• vede žáky, aby dodržovali stanovené normy a standardy</li> </ul> <p><b>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podněcuje žáky, aby zvažovali ekonomické přínosy užití metody v kontextu životního cyklu stavby</li> </ul> |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Způsob hodnocení žáků                      | Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení jednotlivých požadovaných výstupů. Výstupem jsou odborné referáty, vypracovaná díla, psané a mluvené projevy, při kterých jsou hodnoceni za týmovou a samostatnou práci a za práci s informacemi při tvorbě jazykových projevů. V průběhu pololetí jsou za                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |



| Název předmětu | Průmyslový design                                                                                                                            |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | teoretické vědomosti prověřování písemnými testy. Žáci jsou rovněž vedeni k sebehodnocení práce své skupiny i svého přínosu v rámci skupiny. |

| Průmyslový design                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Počet vyučovacích hodin: 33 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li> <li>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje</li> </ul> |                             |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |
| Úvod do předmětu<br>- význam designu jako kompletu estetických kategorií: funkce (způsob užití, vztah k uživateli), norma (vztah k prostředí a období), hodnota (hodnota v závislosti na společenské poptávce)<br>- kultura bydlení, odívání<br>- praktická ukázka vývoje průmyslového designu na předmětu, např. flakon | vyjmenuje a popíše estetické kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | diskutuje na témata kultura bydlení a odívání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | diskutuje na téma vývoje průmyslového designu na vybraném předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |
| Estetika, ergonomie a funkčnost<br>- zlatý řez<br>- proporce lidské postavy<br>- ergonomie elementárních výrobků (např. zubní kartáček, nůžky, židle....)                                                                                                                                                                | znázorní a popíše zlatý řez ve vybraném předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | aplikuje proporce lidské postavy na návrhu sedacího předmětu                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | provede rozbor ergonomie elementárních předmětů                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |
| Vývojové tendence průmyslového designu od 18. století<br>- historie designu v Čechách<br>- historie designu ve světě                                                                                                                                                                                                     | popíše vývoj historie designu v Čechách i ve světě                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |
| Tvarové řešení objektů jednoduchého předmětu s ohledem na technologii výroby, materiál, povrchovou úpravu a barevné řešení<br>- návrh a kresba jednoduchého předmětu, např. židle                                                                                                                                        | navrhne jednoduchý předmět                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
| Exkurze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | popíše vlastními slovy vystavené předměty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |

## 5.2.18 Stavební mechanika

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 3         | 0         | 3      |
|                                  |           | Povinný   |           |        |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Stavební mechanika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                                                              | Odborné vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Charakteristika předmětu                                                                                                                            | Vyučovací předmět stavební mechanika vychází ze vzdělávací oblasti technická fyzika. Cílem tohoto předmětu je vést žáky k získávání základních vědomostí o působení vnějších sil a vlivů na stavební konstrukce. Dále pak poskytuje přehled o statické funkci jednotlivých stavebních prvků, popřípadě jejich soustav. Cílem je také seznámit žáky s návrhem prvků na základní druhy namáhání a seznámit je s pevnostními vlastnostmi materiálů. Žáci si osvojí teoretické i praktické znalosti při stanovení výslednice a rovnováhy soustavy sil a řešení prutových soustav v rovině, při výpočtu průřezových veličin. Dále se seznámí se zatížením stavebních konstrukcí, návrhem a posouzením průřezů na základní a kombinovaná namáhání a průběhem vnitřních sil na staticky určitých konstrukcích. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět je vyučován tři hodiny týdně ve třetím ročníku studia. Základem výuky jsou výklad a počítání příkladů. Procvičování výpočtů provádějí žáci samostatně nebo ve skupinách. Příklady jsou řazeny od jednodušších po složitější a komplexnější a bezprostředně navazují na probranou látku. Do výuky jsou rovněž zařazeny experimenty a názorné ukázky probraného učiva na modelech a modelových situacích.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technická fyzika</li> <li>• Grafická komunikace a průmyslový design</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <b>Matematické kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytváří příležitosti pro efektivní aplikaci matematických postupů při řešení příkladů</li> <li>• kde je to možno, podněcuje žáka k provádění reálného odhadu výsledku řešení dané úlohy, což může pomoci vyloučit některé hrubé chyby a pěstuje žákovu dovednost učinit si představu o rozměru situace</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Název předmětu                                                                                                                                                                                          | Stavební mechanika                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>vyžaduje po žácích správné používání a převádění jednotek a používání pojmů kvantifikujícího charakteru</li> </ul>                                                                                                                                                                        |                             |
|                                                                                                                                                                                                         | <b>Kompetence k řešení problémů:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>vytváří problémové úkoly a podněcuje žáky k jejich praktickému řešení</li> <li>motivuje žáky k samostatnému rozhodování, jaký způsob řešení problému zvolí</li> <li>vede žáky k praktickému využití znalostí do běžného života</li> </ul> |                             |
|                                                                                                                                                                                                         | <b>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>vede žáky k návrhu hospodárných konstrukcí a technologií výstavby s ohledem na životní prostředí</li> </ul>                                                                                     |                             |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu                                                                                                                                                              | Předmět je vyučován společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a zaměření environmentálně vyspělé budovy.                                                                                                                                                                                                           |                             |
| Způsob hodnocení žáků                                                                                                                                                                                   | Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení jednotlivých požadovaných výstupů, respektive jejich prokazování formou písemného či ústního zkoušení. Žáci jsou rovněž vedeni k sebehodnocení své práce.                                                                                                                                   |                             |
|                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |
| Stavební mechanika                                                                                                                                                                                      | 3. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Počet vyučovacích hodin: 99 |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                            | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |
| Úvod do stavební mechaniky<br>- význam stavební mechaniky a statického posuzování staveb<br>- související fyzikální jednotky a zákony<br>- základní princip a postup posuzování a navrhování konstrukcí | vysvětlí význam stavební mechaniky a statického posuzování konstrukcí<br>správně používá související fyzikální jednotky a aplikuje související fyzikální zákony<br>vyjmenuje základní posloupnost a princip výpočtu a návrhu stavebních konstrukcí                                                                               |                             |
| Rovinná soustava sil a momentů<br>- rovinný svazek sil, početní i grafické řešení<br>- obecná soustava sil a momentů v rovině, úlohy typu výslednice, ekvivalence a rovnováhy                           | vypočítá a graficky vykreslí výslednici rovinného svazku sil<br>početně řeší úlohy typu výslednice, ekvivalence a rovnováha na rovinné soustavě sil a momentů                                                                                                                                                                    |                             |
| Statika tuhé desky<br>- základní pojmy<br>- způsoby podepření<br>- statická určitost a neurčitost konstrukcí                                                                                            | vymezí základní pojmy z oblasti statiky tuhé desky<br>vyhodnotí a určí způsoby podepření<br>charakterizuje konstrukce podle způsobu podepření, počítá statickou neurčitost a rozlišuje konstrukce staticky určité a neurčité                                                                                                     |                             |
|                                                                                                                                                                                                         | rozlišuje různé druhy zatížení a pracuje s nimi                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |

| Stavební mechanika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Staticky určené nosníky<br>- zatěžovací síly stavebních konstrukcí<br>- výpočet a vykreslení reakcí na staticky určených nosnících<br>- složené soustavy<br>- vnitřní síly<br>- vykreslování vnitřních sil na staticky určených konstrukcích                                                                                                   |           | určí velikost a směr reakcí na staticky určených nosnících                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | určí velikost a směr vnitřních i vnějších reakcí na jednoduchých složených soustavách                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | určí a graficky vykreslí průběh vnitřních sil na staticky určených konstrukcích                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                                                                                                                      |
| Zatížení stavebních konstrukcí<br>- seznámení se s řadou norem ČSN EN – 1991<br>- zatížení stálé<br>- zatížení nahodilé užité<br>- klimatická zatížení                                                                                                                                                                                         |           | charakterizuje dělení zatížení                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | dokáže určit hodnoty stálého zatížení                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | vyhledá v literatuře hodnoty užitého zatížení                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | stanoví parametry pro zatížení sněhem a větrem                                                                       |
| Průřezové veličiny ploch<br>- těžiště základních ploch a složených obrazců<br>- těžiště složených obrazců z válcovaných profilů<br>- momenty setrvačnosti ploch<br>- momenty setrvačnosti složených průřezů z válcovaných profilů<br>- průřezový modul a poloměr setrvačnosti                                                                  |           | určí polohu těžiště složeného obrazce                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | určí polohu těžiště obrazce složeného z válcovaných profilů                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | určí moment setrvačnosti složeného obrazce k jeho těžišťovým osám                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | určí moment setrvačnosti obrazce složeného z válcovaných profilů k jeho těžišťovým osám                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | určí průřezové moduly a poloměry setrvačnosti obrazců složených ze základních tvarů nebo válcovaných profilů         |
| Základy pružnosti a pevnosti<br>- základní druhy namáhání, mechanické napětí (normálové a smykové)<br>- prostý tah, prostý tlak<br>- prostý ohyb<br>- kombinace tahu/tlaku s ohybem<br>- prostý smyk<br>- přetvoření, Hookův zákon<br>- pevnostní a deformační materiálové charakteristiky<br>- jednoduché příklady návrhu a posouzení průřezů |           | rozlišuje základní druhy namáhání, přiřazuje druhy namáhání k působícím vnitřním silám                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | používá pojmy normálové a smykové napětí                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | počítá příklady na prostý tah/tlak, určí hodnotu normálového napětí v průřezu                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | počítá příklady na prostý ohyb, určí průběh normálového napětí po průřezu                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | počítá jednoduché příklady na prostý smyk                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | používá Hookův zákon, počítá osovou deformaci součástí namáhaných tahem a tlakem                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | vyjmenuje nejdůležitější pevnostní a deformační charakteristiky materiálů, nakreslí pracovní diagramy oceli a betonu |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | získané poznatky aplikuje při návrhu a posouzení průřezu                                                             |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                                                                                                                      |
| Člověk a svět práce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                                                                                                                      |
| V předmětu stavební mechanika jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a svět práce k:                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                                                                                      |

| Stavební mechanika                                                                                                                                 | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| osobní zodpovědnosti za vlastní život<br>celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj |           |                             |

### 5.2.19 Stavitelství

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 2                                | 2         | 1         | 2         | 7      |
| Povinný                          | Povinný   | Povinný   | Povinný   |        |

| Název předmětu           | Stavitelství                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                   | Odborné vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Charakteristika předmětu | Vyučovací předmět vychází ze vzdělávací oblasti RVP odborné vzdělávání (disponibilní časová dotace). Předmět připravuje žáky na konkrétní navrhování a realizaci objektů pozemních staveb, případně jejich rekonstrukcí a adaptací. Výuka probíhá především teoretickou formou a předmět seznamuje žáky se stavbou a jejími částmi, jednotlivými konstrukčními prvky, způsoby a pravidly jejich návrhu. Žáky učí obhájit, zdůvodňovat a demonstrovat své získané znalosti o stavebních konstrukcích, technologiích a pracích. Znájí jejich klady a zápory a umí je srovnávat s normou. Dokáží dbát na důležité aspekty ochrany životního prostředí a požární bezpečnosti staveb. Žáci jsou v předmětu vedeni k používání správné odborné terminologie, zvládnou a poznají provádění stavebních technologií a naučí se pracovat odpovědně a odborně, na kterékoli pozici ve stavebním procesu. Dokáží přijímat odpovědnost za svá odborná rozhodnutí a jednání, které vychází ze znalosti norem, moderních prvků a koncepcí stavění. Cítí potřebu občanské aktivity při realizaci obnovy a výstavby měst a obcí s ohledem na zachování dobrého životního prostředí a jejich funkčnosti pro příští generace. Předmět směřuje k rozvoji logického myšlení žáků, získání určitého konstrukčního citu pro základní stavební prvky a konstrukce, pečlivosti, přesnosti a systematičnosti. |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Stavatelství                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět je vyučován dvě hodiny týdně v prvním ročníku, dvě hodiny týdně ve druhém ročníku, jednu hodinu týdně ve třetím ročníku a dvě hodiny týdně ve čtvrtém ročníku. Výuka probíhá převážně v kmenových učebnách velmi často s maximálním využitím elektronických kateder, nebo v multimediální učebně (s využitím dataprojektoru, vizualizéru). Nejčastější formou výuky je teoretická vyučovací hodina. Hodinová dotace umožňuje žákům zvládnout problematiku náročného moderního stavění podle platných norem a vytvořit si přehled a systém pro budoucí praxi a uplatňování na trhu práce. Při výuce je vzhledem k současnému velkému množství informací nezbytné využití práce s internetem, prospekty a dalšími tiskovými podklady. Výuka probíhá formou práce s textem a formou diskusí. Mimo klasické vyučovací hodiny hrají významnou roli projektové dny, semináře, přednášky, návštěvy výstav a veletrhů, které rozšiřují odborný rozhled žáků. |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technická fyzika</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Mezipředmětové vztahy                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stavební ekonomika</li> <li>• Deskriptivní geometrie</li> <li>• Projekt</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Kompetence k učení:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k pečlivosti, preciznosti a správné úpravě při zpracování písemných prací, seminárních prací či referátů</li> <li>• vyžaduje u žáků systematičnost při zpracování zadaných úkolů</li> <li>• zajišťuje žákům dostatek různých informačních zdrojů a podporuje je v tom, aby je aktivně využívali</li> <li>• vede žáky k porozumění mluvenému projevu a pořizování si poznámek při teoretickém výkladu látky či prezentacích</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podporuje u žáků samostatnost, kreativitu a použití vlastních nápadů při zpracování zadaných úkolů</li> <li>• vede žáky k uplatňování různých metod myšlení a myšlenkových operací při řešení zadaných úkolů například prezentací</li> </ul>                                                                         |

| Název předmětu                             | Stavitelství                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• prezentuje žákům vhodné technické normy a technické materiály (katalogy, příručky) týkající se probíraného učiva</li> </ul> <p><b>Komunikativní kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podněcuje žáky k aktivní účasti v diskusích a v teoretických hodinách, k formulování a obhajování svých názorů a postojů</li> <li>• vybízí žáky, aby kladli otázky při hodinách pro možnost vysvětlení daného probíraného tématu v souladu se zásadami kultury projevu a chování</li> <li>• vede žáky k porozumění běžné odborné terminologii a tím k dosažení jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění</li> </ul> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• seznamuje žáky s možnostmi uplatnění v daném oboru, zejména díky partnerským firmám (např. zajištěním konzultací u stavebních firem, používáním prospektů a dalších informačních zdrojů stavebních firem)</li> <li>• vede žáky k odpovědnému postoji k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání</li> </ul> <p><b>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nabádá žáky, aby dbali na zabezpečování standardů kvality procesů a výrobků, zohledňovali požadavky investora</li> <li>• vede žáky k tomu, aby dodržovali stanovené normy a předpisy</li> </ul> <p><b>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k tomu, aby byli schopni zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí ve všech etapách stavebního procesu</li> <li>• podněcuje žáky, aby zvažovali při plánování a posuzování stavebních konstrukcí možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí</li> </ul> |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Název předmětu        | Stavatelství                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Způsob hodnocení žáků | Žáci jsou průběžně hodnoceni za míru osvojení jednotlivých poznatků a dovedností formou odborných testů, ústního zkoušení, formou diskuzí a za vypracování různých zadání k ověření znalostí. Celkově jsou hodnoceny seminární práce a referáty, formou obhajoby a následného sebehodnocení. Znalosti ochrany staveb a životního prostředí žák prokazuje schopností diskutovat k dané problematice. |

| Stavatelství                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Počet vyučovacích hodin: 66 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li> <li>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje</li> </ul> |                             |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |
| Úvod do předmětu<br>- rozdělení stavebnictví<br>- účastníci výstavby                                                                                                                                                                                                                           | vyjmenuje základní rozdělení stavebnictví<br>pojmenuje a charakterizuje účastníky výstavby                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
| Svislé nosné konstrukce<br>- požadavky na svislé nosné konstrukce: zvláště tepelné, akustické a na požární odolnosti konstrukcí<br>- obvodové pláště budov<br>- výrobci stavebních hmot, materiálů a výrobků pro svislé nosné konstrukce<br>- druhy stavebních materiálů<br>- typizace a modul | definuje pojem svislá nosná konstrukce<br>specifikuje obvodové pláště budov<br>rozlišuje základní požadavky na svislé nosné konstrukce a obvodové pláště budov<br>orientuje se v druzích stavebních materiálů, v jejich vlastnostech, použití a výrobcích<br>navrhuje především keramické materiály v závislosti na modulovou koordinaci                               |                             |
| Otvory ve stěnách a překlady<br>- druhy otvorů, jejich části a nadpraží<br>- osazování oken a zárubní<br>- výrobci stavebních hmot, materiálů a výrobků pro překlady<br>- překlady keramické, železobetonové, z lehčených betonů, roletové truhlíky                                            | popíše druhy otvorů, jejich části a nadpraží<br>rozlišuje jednotlivé typy a funkce otvorů<br>vysvětlí způsoby osazování oken a zárubní<br>orientuje se v základních typech překladů<br>vyjmenuje výrobce stavebních hmot, materiálů a výrobků pro překlady                                                                                                             |                             |
| Komíny a ventilační průduchy<br>- základní názvosloví a části komínů                                                                                                                                                                                                                           | popíše základní názvosloví a části komínů<br>definuje základní podmínky pro dobrý tah komínového průduchu                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |



| Stavitelství                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- komíny tradiční a vícesložkové</li><li>- používané způsoby ventilace</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | rozlišuje komíny tradiční a vícesložkové                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | popíše ventilační průduchy, jejich funkce a rozdělení                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | vysvětlí užití ventilačních průduchů                                                                                                                       |
| <p>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena, PO</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace na pracovišti</li><li>- pracovněprávní problematika BOZP</li><li>- bezpečnost technických zařízení</li></ul>                                                                                                                                                                                            |           | specifikuje řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace na pracovišti                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | vysvětlí pracovněprávní problematiku BOZP                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | chápe bezpečnost technických zařízení                                                                                                                      |
| <p>Příčky, nenosné konstrukce</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- požadavky na svislé nenosné konstrukce, akustické řešení příček, protipožární řešení příček</li><li>- rozdělení příček</li><li>- výrobci stavebních hmot, materiálů a výrobků pro svislé nenosné konstrukce</li><li>- druhy příček - zděné - klasické a speciální, montované - pevné, montované přemístitelné a pohyblivé, monolitické železobetonové a ostatní příčky</li></ul> |           | vyjmenuje požadavky na svislé nenosné konstrukce, akustické řešení příček, protipožární řešení příček                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | rozlišuje základní typy příček dle materiálu a technologie provádění                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | ovládá základní principy akustického řešení příček                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | definuje jednotlivé druhy příček - zděné - klasické a speciální, montované - pevné, přemístitelné a pohyblivé, monolitické železobetonové a ostatní příčky |
| <p>Zemní práce a základy</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- vytýčení staveniště a průzkumy staveb</li><li>- rozdělení zemních prací</li><li>- zajištění stěn výkopů a odvodnění stavební jámy</li><li>- zakládání staveb - druhy základů a jejich provádění</li><li>- základy plošné a hlubinné</li></ul>                                                                                                                                         |           | rozlišuje jednotlivé typy průzkumů staveniště                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | definuje postup při vytýčení staveniště                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | popíše zemní práce přípravné, hlavní a dokončovací                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | specifikuje způsoby zajištění stěn výkopů a odvodnění stavební jámy                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | vysvětlí účel a způsoby zakládání staveb                                                                                                                   |
| <p>Stropní konstrukce</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- funkce a názvosloví</li><li>- požadavky na vodorovné nosné konstrukce</li><li>- stropy z nosníků keramických, železobetonových a ocelových</li><li>- ztužující věnce</li></ul>                                                                                                                                                                                                           |           | rozliší základní rozdíly v základech plošných a hlubinných                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | vysvětlí funkci a názvosloví týkající se stropních konstrukcí                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | orientuje se v požadavcích na vodorovné nosné konstrukce                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | rozlišuje vhodnost použití jednotlivých variant nosníkových stropů                                                                                         |
| objasní funkci ztužujících věnců                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                                                                                                                                                            |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                                                                                                                                                            |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                                                                                                                                                            |
| V předmětu stavitelství je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí. Žák konkrétně:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                                                                                                                                                            |
| získává přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                                                                                                                                                            |
| porozumí souvislosti mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                                                                                                                                                            |
| Člověk a svět práce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                                                                                                                                                            |
| V předmětu stavitelství je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák konkrétně:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |                                                                                                                                                            |

| Stavitelství                                                                                                                                        | 1. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| zná základní možnosti profesního uplatnění v oblastech spojených s tímto oborem, ať už s ukončeným středním, nebo vysokoškolským odborným vzděláním |           |                             |

| Stavitelství                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Počet vyučovacích hodin: 66 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje</li> <li>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li> </ul> |                             |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |
| Stropní konstrukce<br>- stropy železobetonové, monolitické, prefabrikované a prefamonolitické<br>- dřevěné stropy<br>- klenby                                                                                                                                                              | orientuje se ve výhodách a nevýhodách železobetonových stropů                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | popíše funkci a konstrukční řešení dřevěných stropů                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | posoudí vhodnost použití jednotlivých stropních konstrukcí                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | specifikuje funkci klenby a způsob roznášení zatížení do klenby do podpor                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |
| Schodiště, žebříky a rampy<br>- části a rozdělení schodišť a základní názvosloví<br>- návrh a výpočet schodiště<br>- konstrukce schodišť<br>- schodišťová zábradlí<br>- rampy a žebříky                                                                                                    | vysvětlí funkce a požadavky na schodiště, rampy a žebříky                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | popíše části a rozdělení schodišť a vysvětlí základní názvosloví                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | provede návrh a výpočet schodiště                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | vyjmenuje konstrukce schodišť a zhodnotí vhodnost použití jednotlivých konstrukcí schodišť                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | vysvětlí pravidla týkající se schodišťových zábradlí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | popíše specifikace ramp a žebříků                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |
| Střešní konstrukce<br>- rozdělení střech, jejich funkce a požadavky<br>- konstrukce krovu hambalkového a vaznicové soustavy včetně základních tesařských spojů a konstrukcí<br>- konstrukce zastřešení vazníky<br>- střechy ploché jedno a víceplášťové, pochůzná, nepochůzná a zatravněné | vysvětlí funkce a požadavky kladené na sklonité a ploché střechy                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | uvede rozdělení střech                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | popíše konstrukce krovu hambalkového a vaznicové soustavy, včetně základních tesařských spojů                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | popíše konstrukce zastřešení vazníky a rozlišuje jednotlivé typy vazníků a speciální typy střech                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | rozlišuje střechy ploché jedno a víceplášťové, pochůzná, nepochůzná a zatravněné                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                            | vyjmenuje základní materiály pro pokrývačské práce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |

| Stavatelství                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pokrývačské práce<br>- materiály pro pokrývačské práce<br>- podmínky pro výběr krytiny                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | navrhuje vhodné materiály pro zastřešení dle požadavků a podmínek                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Podlahové konstrukce<br>- požadavky na podlahy a jednotlivé vrstvy podlahových konstrukcí<br>- izolace - vodotěsné, tepelné zvukové, proti otřesům, protiradonové<br>- nášlapné vrstvy: dlažby, dřevěné, povlakové, potěry a mazaniny, plovoucí podlahy<br>- podlahy suché a dvojité                                                                               |           | popíše základní vrstvy podlah<br>specifikuje požadavky na podlahy a jednotlivé vrstvy podlahových konstrukcí<br>rozeznává základní materiály pro izolace<br>popíše jednotlivé nášlapné vrstvy: dlažby, dřevěné, povlakové, potěry a mazaniny, plovoucí podlahy a definuje jejich vhodné použití<br>rozdělí podlahy suché a dvojité |
| Úvod do typologie<br>- dispoziční řešení rodinného domu<br>- orientace místností ke světovým stranám                                                                                                                                                                                                                                                               |           | vyjmenuje základní požadavky na rodinné domy<br>popíše pravidla dispozičního řešení rodinného domu<br>orientuje se v základních technických požadavcích na navrhování staveb a orientaci místností ke světovým stranám                                                                                                             |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| V předmětu stavitelství je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí. Žák konkrétně:<br>získává přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje<br>porozumí souvislosti mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Člověk a svět práce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| V předmětu stavitelství je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák konkrétně:<br>zná základní možnosti profesního uplatnění v oblastech spojených s tímto oborem, ať už s ukončeným středním, nebo vysokoškolským odborným vzděláním                                                                                                                     |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Stavatelství                    | 3. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Počet vyučovacích hodin: 33 |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje</li> <li>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li> </ul> |                             |
| Učivo                           | ŠVP výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |

| Stavitelství                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 33                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tepelná technika<br>- teorie pasivního domu<br>- tepelné mosty a jejich řešení<br>- materiály pro tepelné izolace<br>- základní veličiny<br>- řešení zateplení podkroví                                                                                                                                                                                            |           | objasní teorii pasivního domu                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | orientuje se v základním názvosloví teorie pasivních domů                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | definuje pojem tepelné mosty a způsob jejich řešení                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | vyjmenuje základní tepelně izolační materiály                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | orientuje se v základních veličinách tepelné techniky a v pojmech tepelný odpor, součinitel prostupu tepla |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | navrhne řešení zateplení podkroví                                                                          |
| Izolace<br>- izolace proti vodě, zemní vlhkosti, protiradonová opatření<br>- akustika a izolace proti otřesům<br>- materiály pro izolace                                                                                                                                                                                                                           |           | uvede jednotlivé typy ochrany objektů před radonem, vodou nebo zemní vlhkostí                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | vysvětlí pojem akustický most                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | vyjmenuje základní izolační materiály proti vodě, zemní vlhkosti, radonu, zvuku a otřesům                  |
| Převísle konstrukce<br>- funkce a požadavky<br>- balkóny, lodžie, terasy, římsy, markýzy, pavlače a arkýře                                                                                                                                                                                                                                                         |           | definuje funkci a požadavky kladené na převísle konstrukce                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | vyjmenuje základní typy převíslych konstrukcí                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | vysvětlí základní konstrukční řešení jednotlivých typů                                                     |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                                                                                                            |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                                                                                                            |
| V předmětu stavitelství je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí. Žák konkrétně:<br>získává přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje<br>porozumí souvislosti mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji |           |                                                                                                            |
| Člověk a svět práce - Svět práce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                                                                                                            |
| V předmětu stavitelství je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák konkrétně:<br>zná základní možnosti profesního uplatnění v oblastech spojených s tímto oborem, ať už s ukončeným středním, nebo vysokoškolským odborným vzděláním                                                                                                                     |           |                                                                                                            |

| Stavitelství                           | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                              | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li> </ul> |                             |

| Stavatelství                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4. ročník                                                                | Počet vyučovacích hodin: 60                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | • Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje |                                                                                    |
| Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                          | ŠVP výstupy                                                                        |
| Údržba, rekonstrukce a modernizace budov<br>- příčiny poruch staveb a konstrukcí, jejich odstraňování, zajišťování stability, zesilování konstrukcí<br>- vybourávání částí konstrukcí a demolice staveb, bezpečnost a ochrana zdraví při bourání, adaptačních pracích a při rekonstrukcích staveb<br>- ochrana konstrukcí proti vlhkosti, problém vztlínání zemní vlhkosti u starších objektů, dodatečná ochrana proti vlhkosti<br>- opravy a rekonstrukce nosných konstrukcí |                                                                          | orientuje se v základním názvosloví při opravách budov                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                          | rozlišuje příčiny pro vznik trhlin a zásady pro jejich opravu                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                          | popisuje postupy při vybourání částí konstrukcí (okno, nadpraží)                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                          | rozeznává způsoby ochrany konstrukcí před vlhkostí                                 |
| Povrchové úpravy<br>- omítky vnitřní a vnější, omítky při dodatečném zateplování budov<br>- obklady vnitřní a vnější, obklady při dodatečném zateplování budov                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                          | definuje funkci, rozdělení a základní postupy prací při provádění omítek a obkladů |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                          | vysvětlí principy kontaktního a bezkontaktního zateplení budov                     |
| Dokončovací práce<br>- klempířské práce na střeše a fasádě<br>- klempířské konstrukce - spojování, připevňování a materiály pro klempířské konstrukce<br>- truhlářské a zámečnické práce, plastové výrobky v oblasti otvorových výplní                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                          | vyjmenuje základní materiály pro klempířské práce                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                          | popíše způsoby spojování a připevňování klempířských konstrukcí                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                          | definuje klempířské práce na střeších a na fasádě                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                          | rozeznává jednotlivé výrobky pro truhlářské, zámečnické a plastové výplně otvorů   |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                          |                                                                                    |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                          |                                                                                    |
| V předmětu stavitelství je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí. Žák konkrétně:<br>získává přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje<br>porozumí souvislosti mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji                                                                                                            |                                                                          |                                                                                    |
| Člověk a svět práce - Svět práce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                          |                                                                                    |
| V předmětu stavitelství je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák konkrétně:<br>zná základní možnosti profesního uplatnění v oblastech spojených s tímto oborem, ať už s ukončeným středním, nebo vysokoškolským odborným vzděláním                                                                                                                                                                                                                                |                                                                          |                                                                                    |

## 5.2.20 Stavební ekonomika

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 0         | 1         | 1      |
|                                  |           |           | Povinný   |        |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Stavební ekonomika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                                                              | Odborné vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Charakteristika předmětu                                                                                                                            | Předmět stavební ekonomika připravuje žáky na činnosti spojené s investiční přípravou staveb. Důraz je kladen na osvojování praktických dovedností z této oblasti. Dále žáky vede k racionálnímu a zároveň etickému jednání s účastníky stavebního řízení, k respektování stavebního zákona a dalších platných předpisů.                                                                       |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět je vyučován jednu hodinu týdně ve čtvrtém ročníku studia. Výuka probíhá formou praktických cvičení, během kterých žáci vypracovávají s využitím softwarového vybavení konkrétní výstupy z oblasti oceňování stavební produkce.                                                                                                                                                         |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technická fyzika</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Mezipředmětové vztahy                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatika</li> <li>• Ekonomika</li> <li>• Stavitelství</li> <li>• Projekt</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <b>Kompetence k učení:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k pozitivnímu vztahu k učení a vzdělávání</li> <li>• umožní žákům sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí</li> <li>• poskytne žákům informace k možnostem jejich dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání</li> </ul> |
|                                                                                                                                                     | <b>Kompetence k řešení problémů:</b><br>Učitel:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Název předmětu | Stavební ekonomika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• podporuje u žáků samostatnost a použití vlastních nápadů při zpracování jednotlivých zadání</li> </ul>                                                                                                                                                                                                             |
|                | <b>Komunikativní kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k aktivní účasti na diskusích, formulacích a obhajobách svých názorů a postojů</li> <li>• vede žáky k porozumění běžné odborné terminologie</li> <li>• vybízí žáky, aby kladli otázky při skupinových konzultacích pro vysvětlení daného problému</li> </ul> |
|                | <b>Personální a sociální kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• dá žákům příležitost reagovat adekvátně na hodnocení jejich vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku</li> <li>• podporuje přátelskou atmosféru ve třídě, mezi třídami a v celém okolí</li> </ul>                           |
|                | <b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání, uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám</li> </ul>                           |
|                | <b>Matematické kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k efektivnímu aplikování matematických postupů při řešení praktických úkolů</li> <li>• učí žáky správně používat a převádět běžné jednotky a stanovovat rozměry dle daného měřítka výkresů</li> </ul>                                                          |
|                | <b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• v rámci praktického vyučování využívá specializovaný software</li> </ul>                                                                                                                       |
|                | <b>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• průběžně nabádá žáky k maximální možné kvalitě provedení jednotlivých výstupů</li> <li>• sleduje dodržování stanovených postupů, ale zároveň podporuje kreativitu a originalitu při zpracování</li> </ul>                            |
|                | <b>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Název předmětu                             | Stavební ekonomika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vede žáky, aby znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení</li> <li>nabádá žáky, aby zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady</li> <li>žáky nabádá, aby efektivně hospodařili s finančními prostředky a nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí</li> </ul> |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět může být vyučován společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a zaměření environmentálně vyspělé budovy, přičemž konkrétní úlohy jsou žákům zadávány dle jejich zaměření.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Způsob hodnocení žáků                      | Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení jednotlivých požadovaných výstupů. Průběžně jsou hodnoceny výstupy žáka při práci s počítačovými programy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Stavební ekonomika                                                        | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Počet vyučovacích hodin: 30                          |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Matematické kompetence</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li> <li>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje</li> </ul> |                                                      |
| <b>Učivo</b>                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>ŠVP výstupy</b>                                   |
| Úvod do oceňování stavební produkce                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | vyjmenuje podklady pro oceňování stavební produkce   |
| - oceňování stavební produkce v jednotlivých fázích výstavbového projektu |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | popíše možné výstupy při oceňování stavební produkce |
| - rozpočtová dokumentace                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |
| - podklady pro oceňování stavební produkce                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |
| Propočet                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | provede propočet nákladů stavby                      |
| - propočet nákladů                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |
|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | sestaví výkaz výměr podle výkresové dokumentace      |



| Stavební ekonomika                                                                                                                                                                                                                                              | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 30                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------|
| Rozpočet<br>- práce s oceňovacím programem a oceňovacími podklady<br>- zpracování výkazu výměr<br>- zpracování dílčího rozpočtu stavby<br>- využití BIM při rozpočtování                                                                                        |           | vypracuje rozpočtovou dokumentaci (nebo její část) stavby |
|                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | používá ceníky                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | používá aplikační počítačový program pro rozpočtové práce |
|                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | používá BIM prostředky pro rozpočtování                   |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                           |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                            |           |                                                           |
| V předmětu stavební ekonomika žák pracuje a učí se práci s informačními technologiemi. Žák konkrétně:<br>ke zpracování výsledků z praktických úloh používá osobní počítač (software pro přípravu a realizaci stavebních zakázek, textový a tabulkový procesor). |           |                                                           |

### 5.2.21 Deskriptivní geometrie

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 2         | 2         | 0         | 4      |
|                                  | Povinný   | Povinný   |           |        |

| Název předmětu           | Deskriptivní geometrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                   | Odborné vzdělávání                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Charakteristika předmětu | <p>Předmět deskriptivní geometrie vychází ze vzdělávací oblasti grafická a estetická příprava a pokrývá obsahový celek zobrazování těles a ploch v technických oborech. Výuka tohoto předmětu rozvíjí a prohlubuje prostorovou představivost potřebnou při studiu různých způsobů zobrazení prostorových útvarů do roviny a při rekonstrukcích těchto útvarů z jejich rovinného obrazu. Dovednostní charakter předmětu napomáhá schopnosti žáků analyzovat, abstrahovat a zobecňovat, přesně logicky uvažovat a zdůvodňovat úvahy, rozvíjet zručnost grafického projevu a estetického cítění. Žáci při řešení konstrukčních úloh užívají deduktivní a induktivní postupy, volí vhodné metody a algoritmy řešení, zdůvodňují postupy a diskutují řešitelnost daného problému. Při studiu využívají pomůcky a modely, odbornou literaturu, internet a výukové programy. Seznamují se s možnostmi počítačové grafiky.</p> |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Deskriptivní geometrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                     | Výuka deskriptivní geometrie má úzké mezipředmětové vztahy k matematice, výpočetní technice, estetické výchově. Především však žáci poznávají význam předmětu v souvislosti se studovanými technickými obory a uvědomují si, že znalosti a dovednosti nabývané v tomto předmětu jsou využitelné a potřebné při současném studiu oboru technické lyceum, např. v předmětu technické kreslení, stavitelství, BIM (Building Information Management), projekt, geodézie, architektura, urbanismus a design a dalších. Dále jsou využitelné při pokračování ve vysokoškolském studiu v oboru stavebnictví či dalších technických oborů a později v reálném profesním životě.                                                                                                                                                                                                                                                |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | <p>Předmět je vyučován ve druhém a třetím ročníku s časovou dotací 2 hodiny týdně.</p> <p>Obsahem učiva ve druhém ročníku je seznámení se s druhy promítání, základy stereometrie a podrobně je řešena problematika promítání na dvě průmětny (Mongeovo promítání). Tyto znalosti jsou zúročeny ve schopnost sestavit průměty rovinných obrazců a s tím souvisejících základních znalostech o kuželosečkách. Učivo druhého ročníku je zakončeno znalostí konstrukcí těles a jejich sítí v MP.</p> <p>Ve třetím ročníku je pokračováno v Mongeově promítání, a to problematikou průsečíků přímky s tělesy, řezy na tělesech a průniky těles. Dále se žáci seznámí se základy kosoúhlého promítání a pravouhlou axonometrií, technickými křivkami a promítáním na jednu průmětnu (kótované promítání).</p> <p>Výuka probíhá v kmenové učebně, která je vybavena základní audiovizuální technikou a výukovými modely.</p> |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Grafická komunikace a průmyslový design</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Mezipředmětové vztahy                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Matematika</li> <li>Informatika</li> <li>Stavitelství</li> <li>Technické kreslení</li> <li>Seminář z deskriptivní geometrie</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Kompetence k učení:</b></p> <p>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>používá frontální, skupinovou a individuální výuku</li> <li>motivuje žáky k aktivnímu přístupu k výuce pozitivním hodnocením pokroku</li> <li>rozvíjí prostorovou představivost vysvětlováním vztahu mezi modelem a jeho průmětem</li> <li>vede žáky k upravenému grafickému projevu a rozvíjí estetické cítění</li> <li>užívá správné terminologie a zavedené symboliky</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Název předmětu | Deskriptivní geometrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozvíjí logické myšlení a přesnost</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                | <b>Kompetence k řešení problémů:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky a umožňuje jim samostatné promýšlení a řešení úloh, analyzování problému a volbu správného řešení</li> <li>• umožňuje žákům prezentaci jejich vlastní práce a následnou obhajobu</li> </ul>                                                                                                                              |
|                | <b>Komunikativní kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• podněcuje k přesnému vyjadřování</li> <li>• podporuje vyjádření myšlenky, obhájení názoru a hodnocení názoru jiných</li> <li>• oceňuje zručnost v grafickém projevu a hodnotí jeho úroveň</li> </ul>                                                                                                                                   |
|                | <b>Personální a sociální kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• podporuje práci v kolektivu i ve skupině</li> <li>• vyvolává diskusi ve skupině a vhodnou formu kritiky</li> <li>• zajišťuje noblesu matematické diskuse</li> </ul>                                                                                                                                                            |
|                | <b>Matematické kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• navrhuje žákovi k využívání matematických znalostí získaných v předcházejících ročnících vzdělávání</li> <li>• podporuje vztahy mezi předměty</li> </ul>                                                                                                                                                                                 |
|                | <b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• jde příkladem ve využívání informačních a komunikačních technologií při výuce</li> <li>• využívá dostupné programové vybavení</li> <li>• používá vlastní výukové materiály</li> <li>• vede žáky k používání ICT technologií a k práci s informacemi</li> </ul> |
|                | <b>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:</b><br>Učitel:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Název předmětu                             | Deskriptivní geometrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>při grafickém řešení konstrukcí důsledně dbá na to, aby žáci dodržovali správné postupy rýsování, správně používali kreslicí a rýsovací pomůcky, vede je k pečlivosti a přesnosti</li> <li>u výstupů zobrazovaných průmětů rovinných a prostorových útvarů stanoví pravidla zobrazování, tj. používání druhů a tlouštěk čar, popisů a znázorňování viditelností stran a hran těles. Vede žáky ke vhodnému používání barevného rozlišení</li> <li>požaduje po žácích samostatné sestavování jednoduchých modelů podporujících jejich prostorovou představivost</li> </ul>                                                                                                                                       |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Způsob hodnocení žáků                      | <p>Předmět umožňuje hodnocení ústního i písemného projevu žáka. U obou forem probíhá hodnocení v souladu se školním řádem.</p> <p>U obou variant je primárně hodnocena konstrukční správnost řešení zadávaných úloh. Při ústním projevu má žák větší prostor pro slovní komentář zdůvodňující postupy a metody řešení úlohy, hodnocena je jeho schopnost aplikovat různé varianty řešení. Zároveň je však kladen důraz na přesné a jednoznačné vyjadřování a používání pojmů, které souvisí s tím, že předmět patří mezi exaktní vědy. U písemného projevu je vedle správnosti řešení hodnocen grafický projev, přesnost, pečlivost a v neposlední řadě estetické cítění a touha po precizním výsledku. Součástí hodnocení je sebehodnocení žáka.</p> |

| Deskriptivní geometrie                                      | 2. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Počet vyučovacích hodin: 66 |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Matematické kompetence</li> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li> </ul> |                             |
| <b>Učivo</b>                                                | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |
| Úvod                                                        | charakterizuje význam deskriptivní geometrie pro obor stavebnictví                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |
| - vývoj a význam deskriptivní geometrie pro technické obory | používá matematické značky a symboly, řeckou abecedu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |

| Deskriptivní geometrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2. ročník                                                                                                                                                                                                               | Počet vyučovacích hodin: 66                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- užívané značky, matematické symboly, řecká abeceda</li><li>- základní geometrické útvary, axiomy, věty, definice</li><li>- principy a druhy pravoúhlého a kosoúhlého promítání</li></ul>                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                         | popíše základní geometrické útvary                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                         | reprodukuje axiomy, věty, definice                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                         | vysvětlí a demonstruje principy pravoúhlého a kosoúhlého promítání                      |
| <p>Mongeovo promítání - základní úlohy</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- promítací roviny, souřadnicový systém, sdružené průměty</li><li>- zobrazení bodu a přímky, délka úsečky, odchylka přímky, vzájemná poloha dvou přímek</li><li>- zobrazení roviny, hlavní a spádové přímky, vzájemná poloha rovin, odchylka roviny od průmětny</li><li>- vzájemná poloha přímky a roviny, průsečík přímky s rovinou, kolmice k rovině</li></ul> |                                                                                                                                                                                                                         | vymezí promítací roviny                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                         | specifikuje souřadnicový systém                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                         | znázorní sdružené průměty - zobrazí bod, přímku                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                         | určí délku úsečky a odchylku přímky                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                         | popíše a zobrazí průměty vzájemných poloh dvou přímek                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                         | vysvětlí zobrazení roviny                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                         | definuje a znázorní hlavní a spádové přímky roviny                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                         | určí a změří odchylku roviny od průmětny                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                         | definuje a demonstruje vzájemnou polohu přímky a roviny                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                         | vyřeší průsečík přímky s rovinou                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                         | zobrazí a provede rozbor kolmice k rovině                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Mongeovo promítání - útvary v rovině</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- třetí průmětna</li><li>- zobrazení rovinných útvarů ve zvláštní i obecné poloze vůči průmětně, sklápění, otáčení, afinita</li></ul> |                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                         | charakterizuje pojmy sklápění a otáčení                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                         | interpretuje pojem afinita                                                              |
| <p>Kuželosečky</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- elipsa, parabola, hyperbola - definice, základní parametry, konstrukce</li><li>- ohniskové vlastnosti</li><li>- sdružené průměty kružnice</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                         | vysvětlí a demonstruje vznik kuželoseček                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                         | reprodukuje definice kuželoseček                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                         | uvede základní pojmy a parametry kuželoseček                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                         | ilustruje konstrukce kuželoseček                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                         | zobrazí sdružené průměty kružnice, přičemž aplikuje znalosti elipsy                     |
| <p>Mongeovo promítání - tělesa</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- názvosloví a konstrukce jednoduchých těles</li><li>- řezy na tělesech</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                         | charakterizuje a popíše základní geometrická tělesa                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                         | uvede názvosloví jednotlivých těles                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                         | popíše jejich konstrukci                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                         | aplikuje znalosti z předcházejícího učiva pro zobrazení těles v Mongeově promítání (MP) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                         | zobrazí řezy na hranatých tělesech v MP                                                 |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                         |

| Deskriptivní geometrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                             |
| V předmětu deskriptivní geometrie žák také pracuje a učí se práci s informačními technologiemi. Konkrétně:<br>ovládá dostupné programové vybavení doporučené učitelem<br>ovládá základní grafický SW potřebný pro kreslení základních geometrických úloh<br>aktivně vyhledává nové dostupné programy řešící problematiku daného a souvisejících předmětů, např. matematiky<br>samostatně na internetu vyhledává zdroje zaměřené na oblasti věnované problematice deskriptivní geometrie a stereometrie |           |                             |

| Deskriptivní geometrie                                                                                                              | 3. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Počet vyučovacích hodin: 66 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikační kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Matematické kompetence</li> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li> </ul> |                             |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                        | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |
| Mongeovo promítání - tělesa<br>- řezy na oblých tělesech<br>- průsečíky přímky s tělesy<br>- průniky těles                          | sestrojí řezy na oblých tělesech a zdůvodní zvolené řešení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |
|                                                                                                                                     | navrhne řešení a sestrojí průsečíky přímky s tělesem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |
|                                                                                                                                     | vyřeší průniky těles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |
| Kótované promítání<br>- základní úlohy<br>- průměty rovinných útvarů<br>- průměty jednoduchých těles                                | orientuje se v promítání na jednu průmětnu a dovede řešit a vysvětlit konstrukce základních úloh                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |
|                                                                                                                                     | zobrazí průměty rovinných útvarů a provede rozbor řešení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |
|                                                                                                                                     | navrhne postup a zobrazí průměty jednoduchých těles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |
| Pravoúhlá axonometrie<br>- principy promítání v pravoúhlé axonometrii<br>- zobrazování geometrických útvarů v pravoúhlé axonometrii | orientuje se v promítání v pravoúhlé axonometrii a dovede řešit a vysvětlit konstrukce základních úloh                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
|                                                                                                                                     | zobrazí průměty rovinných útvarů                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |
|                                                                                                                                     | zobrazí průměty jednoduchých těles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |
|                                                                                                                                     | orientuje se v promítání v pravoúhlé axonometrii a dovede řešit a vysvětlit konstrukce základních úloh                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |

| Deskriptivní geometrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------|
| Technické křivky<br>- křivky v technické praxi<br>- konstrukce technických křivek - spirála, evolenta, cykloida, šroubovice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           | orientuje se v technických křivkách vyskytujících se v praxi |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           | zobrazí průměty rovinných útvarů                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           | zobrazí určené technické křivky                              |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                                                              |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                                                              |
| V předmětu deskriptivní geometrie žák též pracuje a učí se práci s informačními technologiemi. Konkrétně:<br>ovládá dostupné programové vybavení doporučené učitelem<br>ovládá základní grafický SW potřebný pro kreslení základních geometrických úloh<br>aktivně vyhledává nové dostupné programy řešící problematiku daného a souvisejících předmětů, např. matematiky<br>samostatně na internetu vyhledává zdroje zaměřené na oblasti věnované problematice deskriptivní geometrie a stereometrie |           |                                                              |

### 5.2.22 Projekt

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 2         | 0         | 2      |
|                                  |           | Povinný   |           |        |

| Název předmětu           | Projekt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                   | Odborné vzdělávání, Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Charakteristika předmětu | Vyučovací předmět projekt vychází ze vzdělávací oblasti odborné vzdělávání. Výuka probíhá praktickou formou, a to zpracováním ucelené části projektové dokumentace. Obsahem předmětu je vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými pro technický grafický i písemný projev nezbytný pro uplatnění v oboru, naučit je pracovat s technickými podklady (normami, katalogy výrobků i technologií, prostorové, poziční informace, a to s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií), prohlubovat jejich prostorové a estetické cítění, vést je k přesnosti, pečlivosti, pracovní kázni a systematickému |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Projekt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                     | postupu. V návaznosti na rozvoj digitalizace připravuje žáky na využití a správu elektronických a digitálních informací.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět je vyučován dvě hodiny týdně ve třetím ročníku v grafickém počítačovém systému. Výuka probíhá v počítačových učebnách, velmi často s využitím audiovizuální techniky (dataprojektor, vizualizér). Ve třetím ročníku žáci vytvářejí ucelený projekt rodinného domu v souladu s legislativou České republiky, a to vyhláškou o dokumentaci staveb v platném znění. Učivo je aktualizováno dle posledního stavu norem a platné legislativy. Výuka je prováděna základním zadáním a vysvětlením - slovním a grafickým pro celou skupinu s umožněním vyjádření, popřípadě kladení dotazů ostatních členů skupiny. Dále jsou využívány hodiny s individuální konzultací se žáky a s individuálním hodnocením za přítomnosti žáků s nutností opravení všech hrubých chyb ve výkrese. Výuka probíhá s podporou počítače v grafickém 3D systému, více druhů programů spolupracujících na principu BIM. Při práci jsou využívány technické normy, katalogy a technické listy materiálů, práce s webovými programy odborných firem a další potřeby pro práci v grafických počítačových systémech. Hlavním grafickým systémem je program ArchiCAD, doplněný celou škálou vizualizačních programů, například Lumion, Atlantis atp. Předmět kompletně zastřešuje a prakticky aplikuje znalosti ze všech odborných předmětů, využívá i poznatky z matematiky a fyziky. |
| Integrace předmětů                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grafická komunikace a průmyslový design</li> <li>• Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Mezipředmětové vztahy                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stavební ekonomika</li> <li>• Informatika</li> <li>• Stavitelství</li> <li>• Technické kreslení</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k zadávání a vytváření stavebních objektů ve škole používaném stavařském CAD systému</li> <li>• umožní a vysvětlí správnou aplikaci ve škole používaných nadstavbových programů nad CAD systémy</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b><br/>Učitel:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



| Název předmětu                             | Projekt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>vyžaduje alternativní návrhy, postupy a řešení při zpracování dokumentace stavebního objektu s cílem optimalizace návrhu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                            | <b>Komunikativní kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>vytváří podmínky pro uplatnění tvorby studenta v jednotlivých zvolených studentských soutěžích</li> <li>směřuje studenta k vhodné prezentaci svého díla</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                            | <b>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>navádí žáky k používání moderních šetrných technologií a postupů ve vztahu k životnímu prostředí a teorie udržitelného rozvoje společnosti</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět je vyučován společně pro zaměření architektura, urbanismus a design i environmentálně vyspělé budovy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Způsob hodnocení žáků                      | Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení jednotlivých požadovaných postupů, řešení a ucelených výstupů. Průběžně jsou hodnoceny dovednosti žáka při práci na grafických zadáních během vyučovacích hodin. Důležitou součástí hodnocení je soulad dokumentace s legislativou, vhodná kreativita řešení, správnost použití materiálů a technologií, úprava, přesnost, čistota řešení, kvalita provedení výkresů a celkový komplexní výstup projektu. Celkově jsou hodnoceny kompletně vypracované výkresy a projekty s využitím i vlastní hodnocení žáků a obhájení své práce před kolektivem spolužáků i učitelů. |

| Projekt                                                                                                                                                                             | 3. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                      |
| Ovládání CAD programu pro 3D zobrazování a modelování stavebních objektů<br>- základní ovládací rutiny CAD programu<br>- pracovní nástroje pro 3D a 2D tvorbu<br>- tvorba modelu 3D |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Rutině je schopen vytvořit 3D model rodinného domu s více podlažími<br>Sestaví strukturu projektové dokumentace v CAD programu<br>Vytvoří renderovaný snímek<br>Ukáže možnosti zobrazení rodinného domu |

| Projekt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- tvorba 2D dokumentace</li> <li>- vizualizační nástroje, renderování</li> <li>- GIS – geografické informační systémy, databáze, vygenerování podkladů z www aplikace, nahlížení do katastru nemovitostí</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | <p>Vyjmenuje základní milníky CAD technologií</p> <p>Popíše funkci CAD programů</p> <p>Vyjmenuje základní stavežské CAD programy</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>Studie rodinného domu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- čelní stránka s popisovým polem a fotkou</li> <li>- architektonický popis studie (popis situace, osazení, řešení, architektury, hmot, seznam příloh)</li> <li>- architektonická situace rodinného domu 1:200 formát, A3 složený na A4</li> <li>- architektonický půdorys rodinného domu (přízemí a 1. patro), každý půdorys zvlášť 1:100 formát, tj. 2* A4 (nebo A3 složený na A4)</li> <li>- schematický řez rodinného domu (podélný a příčný), každý řez zvlášť, 1:100 formát, tj. 2* A4 (nebo A3 složený na A4)</li> <li>- architektonické pohledy na rodinný dům tj. 4* A4 (nebo A3 složený na A4)</li> <li>- 3D vizualizace - 6-8 fotek dle zadání</li> <li>- odevzdání formou kroužkové vazby formát A4</li> </ul> |           | <p>Vypracuje a odevzdá studii rodinného domu v tištěné i elektronické nativní formě (*.pln, *.pla, *.xlsx, *.docx atd.) a elektronické prezentační formě (*.pdf, *.jpg, atp.):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- čelní stránka s popisovým polem a fotkou</li> <li>- architektonický popis studie (popis situace, osazení, řešení, architektury, hmot, seznam příloh)</li> <li>- architektonická situace rodinného domu 1:200 formát, A3 složený na A4</li> <li>- architektonický půdorys rodinného domu (přízemí a 1. patro), každý půdorys zvlášť 1:100 formát, tj. 2* A4 (nebo A3 složený na A4)</li> <li>- schematický řez rodinného domu (podélný a příčný), každý řez zvlášť, 1:100 formát, tj. 2* A4 (nebo A3 složený na A4)</li> <li>- architektonické pohledy na rodinný dům, tj. 4* A4 (nebo A3 složený na A4)</li> <li>- 3D vizualizace - 6-8 fotek dle zadání</li> <li>- odevzdání formou kroužkové vazby formát A4</li> </ul> <p>Pracuje s podklady v katastru nemovitostí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyhledá zadaný pozemek v katastru nemovitostí</li> <li>- převede následně grafické a textové informace do studie</li> </ul> |
| <p>Projekt pro územní rozhodnutí rodinného domu v souladu s platnou legislativou, zejména s vyhláškou o dokumentaci staveb</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- čelní stránka s popisovým polem a fotkou</li> <li>- průvodní zpráva</li> <li>- souhrnná zpráva</li> <li>- situace (širší vztahy, katastrální, celková a architektonická)</li> <li>* dokumentace objektů:</li> <li>- textová část architektonické části</li> <li>- půdorysy schematické vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:100</li> <li>- řezy schematické (podélný a příčný) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:100</li> <li>- pohledy schematické vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:100</li> </ul>                                                                         |           | <p>Vypracuje projekt pro územní rozhodnutí rodinného domu v tištěné i elektronické nativní formě (*.pln, *.pla, *.xlsx, *.docx atd.) a elektronické prezentační formě (*.pdf, *.jpg, atp.) v souladu s platnou legislativou, zejména s vyhláškou o dokumentaci staveb, a to v obsahu minimálně:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- čelní stránka s popisovým polem a fotkou</li> <li>- průvodní zpráva</li> <li>- souhrnná zpráva</li> <li>- situace (širší vztahy, katastrální, celková a architektonická)</li> <li>* dokumentace objektů:</li> <li>- textová část architektonické části</li> <li>- půdorysy schematické vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:100</li> <li>- řezy schematické (podélný a příčný) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:100</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Projekt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3D náhledy na budovu 4-8 výkresů v souladu se zadáním</li> <li>- odevzdání formou kroužkové vazby formát A4</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- pohledy schematické vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:100</li> <li>- 3D náhledy na budovu 4-8 výkresů v souladu se zadáním</li> <li>- odevzdání formou kroužkové vazby formát A4</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>Projekt pro stavební povolení rodinného domu v souladu s platnou legislativou (platné znění vyhlášky o dokumentaci staveb a navazujících předpisů v platném znění)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- průvodní zpráva</li> <li>- souhrnná zpráva</li> <li>- situace (širší vztahy, katastrální, celková a architektonická)</li> <li>- dokumentace objektů:</li> <li>* Architektonická část</li> <li>- textová část architektonické části</li> <li>- výpisy truhlářské, zámečnické, klempířské</li> <li>- skladby konstrukcí, podlah...</li> <li>- půdorysy vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> <li>- řezy (podélný a příčný) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> <li>- pohledy technické ke stavebnímu povolení vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> <li>- základy vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> <li>- 3D čárové náhledy na budovu 4-8 výkresů v souladu se zadáním</li> <li>* Konstrukční část:</li> <li>- textová část konstrukční části</li> <li>- výpisy stropních konstrukcí, krovů, překladů</li> <li>- střechy (půdorys, řez, 3D a detail) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> <li>- krovy (půdorys, řez, 3D a detail) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> <li>- strop (půdorys, řez, 3D a detail) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> </ul> |           | <p>Vypracuje projekt pro stavební povolení rodinného domu v tištěné i elektronické nativní formě (*.pln, *.pla, *.xlsx, *.docx atd.) a elektronické prezentační formě (*.pdf, *.jpg, atp.)</p> <p>v souladu s platnou legislativou (platné znění vyhlášky o dokumentaci staveb a navazujících předpisů v platném znění). V minimálním obsahu odevzdávané dokumentace:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- průvodní zpráva</li> <li>- souhrnná zpráva</li> <li>- situace (širší vztahy, katastrální, celková a architektonická)</li> <li>- dokumentace objektů:</li> <li>* Architektonická část</li> <li>- textová část architektonické části</li> <li>- výpisy truhlářské, zámečnické, klempířské</li> <li>- skladby konstrukcí, podlah...</li> <li>- půdorysy vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> <li>- řezy (podélný a příčný) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> <li>- pohledy technické ke stavebnímu povolení vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> <li>- základy vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> <li>- 3D čárové náhledy na budovu 4-8 výkresů v souladu se zadáním</li> <li>* Konstrukční část:</li> <li>- textová část konstrukční části</li> <li>- výpisy stropních konstrukcí, krovů, překladů</li> <li>- střechy (půdorys, řez, 3D a detail) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> <li>- krovy (půdorys, řez, 3D a detail) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> <li>- strop (půdorys, řez, 3D a detail) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:50</li> </ul> <p>Vypracuje projekt pro územní rozhodnutí rodinného domu v tištěné i elektronické nativní formě (*.pln, *.pla, *.xlsx, *.docx atd.) a elektronické prezentační formě (*.pdf, *.jpg, atp.) v souladu s platnou legislativou, zejména s vyhláškou o</p> |

| Projekt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 66                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           | <p>dokumentaci staveb, a to v obsahu minimálně:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- čelní stránka s popisovým polem a fotkou</li> <li>- průvodní zpráva</li> <li>- souhrnná zpráva</li> <li>- situace (širší vztahy, katastrální, celková a architektonická)</li> </ul> <p>* dokumentace objektů:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- textová část architektonické části</li> <li>- půdorysy schematické vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:100</li> <li>- řezy schematické (podélný a příčný) vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:100</li> <li>- pohledy schematické vypracované v podrobnosti odpovídající měřítku 1:100</li> <li>- 3D náhledy na budovu 4-8 výkresů v souladu se zadáním</li> <li>- odevzdání formou kroužkové vazby formát A4</li> </ul> <p>Pracuje s podklady v katastru nemovitostí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyhledá zadaný pozemek v katastru nemovitostí</li> <li>- převede následně grafické a textové informace do studie</li> </ul> |
| <p>Vizualizace a prezentace rodinného domu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- soubor vyrenderovaných fotografií z různých pozic interiéru 4-8 snímků (použití CAD nástroje - popřípadě nadstavbových programů)</li> <li>- soubor vyrenderovaných fotografií z různých pozic exteriéru 4-8 snímků (použití CAD nástroje - popřípadě nadstavbových programů)</li> <li>- video obletu rodinného domu 1-3 minuty</li> <li>- video průletu rodinného domu 1-3 minuty</li> <li>- prezentace v Power pointu 5 minut + vložení videa průletu a obletu</li> <li>- vypracování školního tabla objektu</li> </ul> |           | <p>Prezentuje a vizualizuje projekt rodinného domu. Prezentace je v tištěné formě i v elektronické formě (*.jpg., *.avi atd.) A to v rozsahu:</p> <p>Vizualizace a prezentace rodinného domu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- soubor vyrenderovaných fotografií z různých pozic interiéru 4-8 snímků (použití CAD nástroje - popřípadě nadstavbových programů)</li> <li>- soubor vyrenderovaných fotografií z různých pozic exteriéru 4-8 snímků (použití CAD nástroje - popřípadě nadstavbových programů)</li> <li>- video obletu rodinného domu 1-3 minuty</li> <li>- prezentace v Power pointu 5 minut + vložení videa průletu a obletu</li> <li>- vypracování školního tabla objektu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>Informační a komunikační technologie</p> <p>V předmětu projekt je rozvíjeno průřezové téma informační a komunikační technologie. Žák konkrétně:</p> <p>využívá při práci na projektové dokumentaci grafické počítačové systémy</p> <p>pracuje na osobním počítači při vyhledávání informací potřebných při práci na projektové dokumentaci</p>                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## 5.2.23 Environmentálně vyspělé budovy

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 3         | 2         | 5      |
|                                  |           | Povinný   | Povinný   |        |

| Název předmětu                                                                                                 | Environmentálně vyspělé budovy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Charakteristika předmětu                                                                                       | Vyučovací předmět environmentálně vyspělé budovy vychází ze vzdělávací oblasti odborné vzdělávání. Výuka probíhá teoretickou i praktickou formou. Cílem tohoto předmětu je seznámit žáky se základními principy fungování technických zařízení budov, environmentálním hodnocením budov, inteligentními budovami a měřením a regulací. Na základě těchto znalostí pak hospodárně navrhovat a posuzovat jednoduché výkresy technických zařízení budov, hodnotit objekty z pohledu environmentu, budou se orientovat v problematice inteligentních budov a jejich měření a regulaci. Absolventi předmětu získají základní znalosti a dovednosti z oboru environmentálně vyspělých budov pro výkon běžných povolání ve stavební praxi. Absolvování předmětu žáky motivuje ke studiu environmentálně vyspělých budov na vysoké škole. Rozsah a hloubka učiva jsou přizpůsobeny možnostem jednotlivých žáků v návaznosti na znalosti a dovednosti z ostatních předmětů. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Předmět je vyučován tři hodiny týdně ve třetím ročníku a dvě hodiny ve čtvrtém ročníku. Na teoretické hodiny navazují hodiny práce v počítačové učebně. Výuka probíhá převážně v kmenových učebnách a v počítačových učebnách, velmi často s využitím audiovizuální techniky (dataprojektor, vizualizér). Nejčastější formou výuky je vyučovací hodina. Při výuce jsou využívány pomůcky jako sešity, papíry různých formátů, psací potřeby, technické normy, katalogy a technické listy výrobků a další potřeby pro práci v počítačových systémech. Žáci zpracovávají svá individuální zadání v programech na PC, skupinová zadání nebo individuální zadání v hodinách teorie. Učitel vždy klade důraz na to, aby se role jednotlivých žáků v rámci skupinových zadání střídaly a každý žák tak dostal příležitost dosáhnout požadovaných kompetencí.                                                                                                             |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu,                              | <b>Kompetence k učení:</b><br>Učitel:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Název předmětu                                                    | Environmentálně vyspělé budovy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k tvorbě zápisů z teoretických hodin</li> <li>• podněcuje nadané žáky k samostudiu vedoucímu k zájmu o obor environmentálně vyspělé budovy na vysoké škole</li> <li>• vyžaduje po žácích správnou návaznost jednotlivých technologií</li> <li>• vytváří vhodné prostředí s dostatkem informací k plnění zadaných úkolů</li> </ul>       |
|                                                                   | <b>Kompetence k řešení problémů:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k porozumění výkladu, k logickému a technickému uvažování</li> <li>• podporuje samostatnost žáků v hledání chyb a možnostech nápravy</li> <li>• vytváří prostor pro diskuzi ve skupině při hledání vhodných řešení problémů</li> </ul>                                                  |
|                                                                   | <b>Personální a sociální kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí také úkoly vyžadující týmovou práci</li> <li>• při práci dbá na dodržování stanovených pravidel, včetně pravidel vzájemné komunikace žáků</li> </ul>                                                                                                                                     |
|                                                                   | <b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytváří příležitost k osvojení komplexních znalostí z oboru environmentálně vyspělé budovy pro uplatnění absolventa na trhu práce</li> <li>• trvá na dodržování dohodnutých pravidel, termínů apod., čímž v žácích podporuje pozitivní pracovní návyky</li> </ul> |
|                                                                   | <b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k využívání prostředků informačních a komunikačních technologií k získávání informací, technických listů a novinek o technických zařízeních budov</li> </ul>                                                        |
|                                                                   | <b>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k návrhu hospodárných konstrukcí a technologií s ohledem na životní prostředí</li> <li>• zprostředkuje žákům znalosti, aby se orientovali v problematice energetické náročnosti budov a environmentálního hodnocení budov</li> </ul>          |

| Název předmětu                             | Environmentálně vyspělé budovy                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje pouze pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.                                                                                                                                                                  |
| Způsob hodnocení žáků                      | Žáci jsou průběžně hodnoceni za míru osvojení jednotlivých poznatků a dovedností formou testů, ústního zkoušení, formou diskuzí a za vypracování různých zadání k ověření znalostí, dále také za vypracování výstupů z programů na PC. |

| Environmentálně vyspělé budovy                                                                          | 3. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Počet vyučovacích hodin: 99 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje</li> </ul> |                             |
| <b>Učivo</b>                                                                                            | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |
| Úvod do předmětu:<br>- popis environmentálně vyspělých budov                                            | orientuje se v obsahové části předmětu environmentálně vyspělých budov                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |
| Technická zařízení budov:<br>- plyn, voda, vytápění, elektroinstalace, větrání a klimatizace            | vyjmenuje technická zařízení budov: plynovod, vodovod, vytápění, elektroinstalaci, větrání a klimatizaci                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
| Plynovod:<br>- vedení plynu<br>- plynovodní přípojka<br>- vnitřní plynovod<br>- plynové spotřebiče      | popíše vedení plynu<br>vymezí plynovodní přípojku<br>charakterizuje vnitřní plynovod<br>vyjmenuje a charakterizuje plynové spotřebiče                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |
| Vodovod:<br>- vodovodní uliční řad<br>- přípojka<br>- vnitřní vodovod<br>- příprava teplé užitkové vody | definuje vodovodní uliční řad<br>vymezí přípojku vody<br>charakterizuje vnitřní vodovod<br>popíše přípravu teplé užitkové vody                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |
| Vytápění:<br>- místní, ústřední, dálkové, CZT<br>- typy otopných těles                                  | popíše rozdělení vytápění dle druhu místní, ústřední, dálkové, CZT<br>orientuje se v typech otopných těles<br>popíše regulaci otopných soustav                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |

| Environmentálně vyspělé budovy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - regulace otopných soustav<br>- alternativní zdroje pro vytápění                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | objasní alternativní zdroje pro vytápění                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Elektroinstalace:<br>- hlavní přívod<br>- světelné okruhy<br>- zásuvkové okruhy<br>- přepětí<br>- vybavení rozvaděčů                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | vymezí hlavní přívod elektřiny do objektu, pojistkovou skříň a elektroměrový rozvaděč<br>popíše instalaci světelných okruhů<br>popíše instalaci zásuvkových okruhů<br>definuje, co je to přepětí<br>orientuje se ve vybavení rozvaděčů                                                                         |
| Větrání a klimatizace<br>- přirozené a nucené větrání<br>- větrání s rekuperací<br>- klimatizace princip                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | vymezí přirozené a nucené větrání<br>objasní větrání s rekuperací<br>popíše princip klimatizace                                                                                                                                                                                                                |
| Stavební fyzika:<br>- pojmy<br>- posouzení konstrukce z tepelného a vlhkostního hlediska, modul D1<br>- vypracování průkazu energetické náročnosti budovy na jednoduchém objektu, modul ENERGETIKA<br>- vypracování tepelných ztrát po místnostech jednoduchého objektu, modul TZB                                                                                                                                                            |           | objasní pojmy energetického hodnocení<br>posoudí konstrukci z tepelného a vlhkostního hlediska v modulu D1 Deksoft<br>vypracuje průkaz energetické náročnosti budovy na jednoduchém objektu v modulu ENERGETIKA Deksoft<br>vypracuje protokol tepelných ztrát po místnostech jednoduchého objektu v modulu TZB |
| Hluk :<br>- pojmy<br>- posouzení konstrukce z hlediska hluku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           | objasní pojmy z posuzování konstrukcí na hluk<br>posoudí konstrukci z hlediska hluku                                                                                                                                                                                                                           |
| Oslunění:<br>- pojmy<br>- posouzení místnosti z hlediska oslunění                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | objasní pojmy z hlediska posuzování míry oslunění<br>posoudí místnost z hlediska oslunění                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| V předmětu environmentálně vyspělé budovy je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí. Žák konkrétně:<br>si uvědomuje vlivy technických zařízení budov na životní prostředí, popíše možnosti minimalizace škodlivých vlivů<br>respektuje principy udržitelného rozvoje v souvislosti s environmentálně vyspělými budovami<br>aktivně uplatňuje znalosti o využívání obnovitelných zdrojů, inteligentních budov a měření a regulací |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Člověk a svět práce - Svět práce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



| Environmentálně vyspělé budovy                                                                                                                                                                                                                                                                | 3. ročník | Počet vyučovacích hodin: 99 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| V předmětu environmentálně vyspělé budovy je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce/individuální příprava na pracovní trh. Žák konkrétně: zná základní možnosti profesního uplatnění v oblasti environmentálně vyspělých budov s ukončeným středním a vysokoškolským odborným vzděláním |           |                             |

| Environmentálně vyspělé budovy                                                | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Počet vyučovacích hodin: 60                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie                                               | <ul style="list-style-type: none"><li>• Kompetence k učení</li><li>• Kompetence k řešení problémů</li><li>• Personální a sociální kompetence</li><li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li><li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li><li>• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje</li></ul> |                                                                |
| Učivo                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ŠVP výstupy                                                    |
| Environmentální kritéria:<br>- druhy kritérií dle SBToolCZ                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | popíše a objasní druhy environmentálních kritérií dle SBToolCZ |
| Energetické úspory při rekonstrukcích budov:<br>- stavební průzkum a historie |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | orientuje se v stavebním průzkumu a historii                   |
| - obvodové stěny                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | popíše řešení rekonstrukcí obvodových stěn                     |
| - stropy, podlahy a výplně otvorů                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | popíše řešení rekonstrukcí stropů, podlah a výplní otvorů      |
| - ploché a šikmé střechy                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | popíše řešení rekonstrukcí plochých a šikmých střech           |
| - památky                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | orientuje se v rekonstrukcích památek                          |
| Inteligentní budovy:<br>- pojmy                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | objasní pojmy z terminologie inteligentních budov              |
| - znaky inteligentních budov                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | charakterizuje znaky inteligentních budov                      |
| - chytré bydlení                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | vysvětlí chytré bydlení                                        |
| Měření a regulace:<br>- základy elektrotechniky                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | orientuje se v základech elektrotechniky                       |
| - regulace, regulační obvod a soustava                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | vymezí pojmy regulace, regulační obvod a soustava              |
| - systémy měření a regulace v TZB                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | popíše systémy měření a regulace v TZB                         |
| - akční členy, regulátory a snímače                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | charakterizuje akční členy, regulátory a snímače               |
| - arduino                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | orientuje se v programování arduina                            |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                |
| Člověk a životní prostředí                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                |

| Environmentálně vyspělé budovy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 60 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|
| V předmětu environmentálně vyspělé budovy je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí. Žák konkrétně:<br>si uvědomuje vlivy technických zařízení budov na životní prostředí, popíše možnosti minimalizace škodlivých vlivů<br>respektuje principy udržitelného rozvoje v souvislosti s environmentálně vyspělými budovami<br>aktivně uplatňuje znalosti o využívání obnovitelných zdrojů, inteligentních budov a měření a regulací |           |                             |
| Člověk a svět práce - Svět práce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                             |
| V předmětu environmentálně vyspělé budovy je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce/individuální příprava na pracovní trh. Žák konkrétně:<br>zná základní možnosti profesního uplatnění v oblasti environmentálně vyspělých budov s ukončeným středním a vysokoškolským odborným vzděláním                                                                                                                                              |           |                             |

### 5.2.24 Geodézie

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 0         | 1         | 1      |
|                                  |           |           | Povinný   |        |

| Název předmětu           | Geodézie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Charakteristika předmětu | Vyučovací předmět geodézie dále rozvíjí odborné znalosti ze stavitelství. Výuka probíhá zejména praktickou formou. Hlavním cílem vyučovacího předmětu je, aby se žáci seznámili s klasickými i moderními měřičskými postupy a přístroji, získali potřebné měřičské dovednosti a naučili se zpracovat naměřená data pomocí výpočtů a výkresů. Absolventi předmětu nabydou základní znalosti a dovednosti z oboru geodézie pro výkon běžných povolání ve stavební praxi. Absolvování předmětu žáky motivuje ke studiu oboru geodézie a kartografie na vysoké škole. Rozsah a hloubka učiva jsou přizpůsobeny možnostem jednotlivých žáků v návaznosti na znalosti a dovednosti z ostatních předmětů. Žáci jsou vedeni k pečlivosti a dodržování správných postupů měření a následného zpracování dat. Během praktických cvičení by měli rozvinout týmovou spolupráci a kromě potřebných matematických, logických a technických dovedností tak dochází i |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Geodézie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                     | k mnoha příležitostem pro uplatnění a rozvoj vůdcích, organizačních a komunikačních schopností jednotlivých žáků.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět je vyučován dvě hodiny vždy jednou za čtrnáct dní ve čtvrtém ročníku studia. Součástí náplně předmětu je teoretická výuka a praktická cvičení. V rámci teoretických lekcí jsou žáci připravováni na absolvování praktických měřičských úloh a získávají povědomí o roli geodézie ve stavebnictví. Cvičení probíhají v soustředěných dvouhodinových blocích a žáci během nich vypracovávají konkrétní ucelené geodetické úlohy od zaměření v terénu až po následnou analýzu a zpracování dat. Cvičení jsou řazena od jednodušších po komplexnější a bezprostředně navazují na probranou látku v rámci teoretických lekcí. Některá cvičení mohou být skupinám zadávána v různých obtížnostech s ohledem na možnosti a schopnosti jednotlivých žáků. Ve cvičeních žáci pracují s moderními přístroji jako je totální stanice, 3D skener, nivelační přístroj, teodolit a laserový dálkoměr, ale i s klasickými měřičskými pomůckami jako je dvojitý pentagon, olovnice nebo pásmo. Učitel vždy klade důraz na to, aby se role jednotlivých žáků v rámci měřičských skupin střídaly a každý žák tak dostal příležitost dosáhnout požadovaných kompetencí.                                                                                                                                                                                                          |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b><br/> Učitel:<br/> zorganizuje pro žáky praktická cvičení, během nichž pracují ve dvou až čtyřčlenných skupinách na konkrétních ucelených geodetických úlohách. V rámci těchto cvičení:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k porozumění zadání úkolu a použití informací získaných v předešlých hodinách geodézie i jiných předmětů k jeho řešení</li> <li>• vede žáky ke spolupráci při řešení zadaného problému uvnitř měřičské skupiny</li> <li>• umožní žákům, kteří mají dostatek odborných znalostí, samostatně volit prostředky, pomůcky a techniky vhodné ke splnění dané úlohy a využívat při tom znalostí nabytých jednak v rámci teoretických hodin geodézie, ale i dříve v dalších předmětech, zejména matematice a stavitelství</li> <li>• dbá na to, aby žáci při plnění geodetických úloh uplatňovali různé metody matematického, logického a technického uvažování</li> <li>• v praktických úlohách, u kterých je to možné, nechá žáky samostatně ověřit správnost dosažených výsledků nebo posoudit přesnost svých měření či vytyčování</li> </ul> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b><br/> Učitel:<br/> zorganizuje pro žáky praktická cvičení, během nichž pracují ve dvou až čtyřčlenných skupinách na konkrétních ucelených geodetických úlohách. V rámci těchto cvičení:</p> |

| Název předmětu | Geodézie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• umožní žákům pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních činností</li> <li>• umožní žákům přijmout a odpovědně plnit své úkoly v rámci skupiny, klade důraz na to, aby se role jednotlivých žáků v rámci měřičských skupin střídaly</li> <li>• vede žáky k podněcování práce v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů a k nezaujatému zvažování návrhů druhých</li> <li>• dá žákům příležitost ohodnotit práci svoji i ostatních členů měřičské skupiny a vede je k adekvátní reakci na hodnocení své práce ze strany jiných lidí a přijetí rady i kritiky</li> </ul> |
|                | <p><b>Matematické kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytváří příležitosti pro efektivní aplikaci matematických postupů při řešení geodetických úloh</li> <li>• kde je to možno, podněcuje žáka k provádění reálného odhadu výsledku řešení dané úlohy, což může pomoci vyloučit některé hrubé chyby a pěstuje žakovu dovednost učinit si představu o rozměru situace</li> <li>• vyžaduje po žácích správné používání a převádění jednotek a používání pojmů kvantifikujícího charakteru</li> </ul>                                                                                                           |
|                | <p><b>Kompetence k učení:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• při vhodných příležitostech upozorňuje žáky se zájmem o obor na možné další studium geodézie a kartografie na vysoké škole</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                | <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ukazuje žákům a žáky se zájmem o obor nechá vyzkoušet získávání a analýzu dat z moderních geodetických přístrojů (3D skener, totální stanice) pomocí specializovaných softwarů</li> <li>• vytváří příležitosti, při nichž žáci samostatně vyhledávají informace o geodetických bodech v aplikaci Geoprohlížeč</li> <li>• vytváří příležitost, při nichž žáci samostatně vyhledávají informace v katastru nemovitostí</li> </ul>                                               |
|                | <p><b>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v průběhu praktických cvičení důsledně dbá na to, aby žáci dodržovali správné postupy při práci s geodetickými přístroji a jejich údržbě a skladování</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Název předmětu                             | Geodézie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>u výstupů z praktických úloh, kde je to možné, stanoví maximální možné odchylky měření, pokud jsou tyto odchylky žáky překročeny, může se rozhodnout nechat žáky stejné měření příště opakovat (pořadová nivelace, úhlové měření v řadách a ve skupinách, případně i v dalších úlohách)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                       |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět je vyučován společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a zaměření environmentálně vyspělé budovy. Některé úkoly v rámci praktických cvičení mohou být zadávány rozdílně s ohledem na zaměření žáků.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Způsob hodnocení žáků                      | Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení jednotlivých požadovaných výstupů. Skupiny i jednotliví žáci jsou hodnoceni za praktická cvičení. Kritérii jsou zejména splnění či nesplnění zadaného úkolu, kvalita práce a výsledků, schopnost organizace práce a aktivita při plnění úkolu. Žáci jsou rovněž vedeni k sebehodnocení práce své skupiny i svého přínosu v rámci skupiny. Dále jsou žáci hodnoceni za osvojení požadovaných odborných znalostí a dovedností a jejich uplatňování a prokazování v testech, zkouškách i praktických úlohách. |

| Geodézie                                                                | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Počet vyučovacích hodin: 30 |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Matematické kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li> <li>Kompetence k učení</li> </ul> |                             |
| <b>Učivo</b>                                                            | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |
| Úvod do geodézie                                                        | popíše význam a úkoly geodézie ve stavební praxi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |
| - význam a úkoly geodézie ve stavební praxi                             | používá a převádí úhlové, délkové, plošné a objemové jednotky                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |
| - základní úhlové, délkové, plošné a objemové jednotky a jejich převody |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |
| Měření délek                                                            | měří délky pásmem a laserovým dálkoměrem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |
| - měření délek pásmem ve vodorovné a šikmé poloze                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |
| - měření laserovým dálkoměrem                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |
| Měření výšek                                                            | pracuje s optickým nivelačním přístrojem, urovnává přístroj na stanovisku                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |
| - nivelace, nivelační přístroj                                          | provede pořadovou nivelaci, vypočítá nivelační zápisník                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |

| Geodézie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4. ročník | Počet vyučovacích hodin: 30                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- pořadová nivelace, výpočet nivelačního zápisníku</li><li>- Česká státní nivelační síť, Balt po vyrovnání, vyhledávání informací o bodech na internetu</li><li>- nivelace profilů, výpočet kubatur a bilance zeminy</li><li>- plošná nivelace, interpolace vrstevnic</li></ul>                   |           | vyhledává výškopisné údaje bodů, pracuje s výškovým systémem Balt po vyrovnání                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | provede profilovou nivelaci, určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | provede plošnou nivelaci, interpoluje vrstevnice                                                                                           |
| <p>Měření úhlů</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- teodolit, měření vodorovných směrů a zenitových úhlů</li><li>- určování výšek a délek pomocí trigonometrických výpočtů</li></ul>                                                                                                                                             |           | pracuje s teodolitem, centruje a horizontuje přístroj na stanovisku                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | pomocí teodolitu měří vodorovné směry a zenitové úhly                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | určuje vzdálenosti a výšky pomocí trigonometrických výpočtů                                                                                |
| <p>Bodová pole</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- souřadnicové systémy, S-JTSK, vyhledávání informací o bodech na internetu</li><li>- jednoduché souřadnicové výpočty</li><li>- polygonové pořady</li><li>- totální stanice</li></ul>                                                                                          |           | vysvětlí význam bodových polí a popíše základní podobu bodových polí, pracuje se souřadným systémem JTSK, vyhledává polohopisné údaje bodů |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | provádí jednoduché souřadnicové výpočty                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | pracuje s totální stanicí                                                                                                                  |
| <p>Vytyčování</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- jednoduché vytyčovací úlohy</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                         |           | vytyčí jednoduchou stavbu                                                                                                                  |
| <p>Katastr nemovitostí</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- katastrální mapa</li><li>- nahlížení do KN</li><li>- geometrický plán</li></ul>                                                                                                                                                                                      |           | vysvětlí oblasti činnosti katastru nemovitostí ČR a popíše jeho strukturu                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | získává informace z katastru nemovitostí, pracuje s katastrální mapou                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | popíše význam geometrického plánu a jeho podobu                                                                                            |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                                                                                                                                            |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |                                                                                                                                            |
| V předmětu geodézie žák pracuje a učí se práci s informačními technologiemi. Konkrétně:<br>ke zpracování výsledků z některých geodetických úloh používá osobní počítač (CAD softwary, tabulkový procesor)<br>samostatně vyhledává informace o geodetických bodech na internetu<br>samostatně vyhledává informace z katastru nemovitostí |           |                                                                                                                                            |
| Člověk a svět práce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                                                                                                                                            |
| V předmětu geodézie je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák konkrétně:<br>zná základní možnosti profesního uplatnění v oblasti geodézie s ukončeným středním a vysokoškolským odborným vzděláním                                                                                                                           |           |                                                                                                                                            |

**5.2.25 Volitelný předmět 1**

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 0         | 1         | 1      |
|                                  |           |           | Volitelný |        |

Žáci si volí tři volitelné předměty z nabídky. Nabídka je uvedena u volitelného předmětu 3.

**5.2.26 Volitelný předmět 2**

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 0         | 1         | 1      |
|                                  |           |           | Volitelný |        |

Žáci si volí tři volitelné předměty z nabídky. Nabídka je uvedena u volitelného předmětu 3.

**5.2.27 Volitelný předmět 3**

Žáci si volí tři volitelné předměty z nabídky.

**5.2.27.1 Seminář z matematiky**

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 0         | 1         | 1      |
|                                  |           |           | Volitelný |        |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Seminář z matematiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Charakteristika předmětu                                                                                                                            | Předmět je volitelný a jeho cílem je příprava žáků na maturitní zkoušku – společnou, rozšiřující i profilovou. Obsahem je zopakování jednotlivých maturitních okruhů (resp. otázek), upevnění teoretických znalostí a trénování již získaných matematických stereotypů.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět se učí ve čtvrtém ročníku jako volitelný s dotací 1 vyučovací hodiny týdně. Předmět se vyučuje v kmenových učebnách, v některých tematických okruzích je možno využít učebny výpočetní techniky.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <b>Kompetence k učení:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k samostatnému řešení problémových úloh a vhodným způsobem je motivuje</li> <li>• je důsledný ve svých požadavcích, jak z hlediska dodržování termínů, tak kvality výstupů</li> <li>• podporuje tvořivost, rozvíjí logické myšlení a kombinační úsudek, učí žáky správné argumentaci, která jim usnadní zapojení do diskuse</li> <li>• vede žáky k získávání informací z různých pramenů, k jejich posuzování a porovnávání, k vytvoření vlastního názoru a formulování správných závěrů</li> <li>• využívá chybu žáka k hledání správného způsobu řešení</li> <li>• odpovídajícím způsobem oceňuje snahu, aktivitu a pokroky jednotlivých žáků</li> <li>• zařazuje podnětné příklady, které žákům umožňují hledat vlastní postupy a nutí je samostatně přemýšlet</li> <li>• dává najevo zájem o způsoby řešení, které žák navrhuje a hledá</li> <li>• vede žáky ke snaze o pochopení i jiných postupů než svých vlastních, ke spolupráci při hledání nejvhodnějšího řešení k vyhodnocení jiných pohledů na tutéž problematiku</li> <li>• pomáhá žákům správně formulovat cíl úkolu</li> </ul> |



| Název předmětu | Seminář z matematiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k systematičnosti při řešení, k plánování postupů, vytyčování jednotlivých dílčích cílů</li> <li>• dává najevo zájem o způsoby řešení, které žák navrhuje a hledá</li> <li>• sleduje úspěšnost řešení jednotlivých žáků, vyzdvihuje správně nalezené postupy, kladně hodnotí každý posun správným směrem při hledání řešení, umožňuje žákům zažít pocit úspěchu – ať v souvislosti s vyřešením úkolu, nebo rozvíjením morálněvolných vlastností při hledání správné cesty</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                | <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zařazuje podnětné příklady, které žákům umožňují hledat vlastní postupy a nutí je samostatně přemýšlet</li> <li>• dává najevo zájem o způsoby řešení, které žák navrhuje a hledá</li> <li>• vede žáky ke snaze o pochopení i jiných postupů než svých vlastních ke spolupráci při hledání nejvhodnějšího řešení, k vyhodnocení jiných pohledů na tutéž problematiku</li> <li>• pomáhá žákům správně formulovat cíl úkolu</li> <li>• vede žáky k systematičnosti při řešení, k plánování postupů, vytyčování jednotlivých dílčích cílů</li> <li>• sleduje úspěšnost řešení jednotlivých žáků, vyzdvihuje správně nalezené postupy, kladně hodnotí každý posun správným směrem při hledání řešení, umožňuje žákům zažít pocit úspěchu - ať v souvislosti s vyřešením úkolu, nebo rozvíjením morálněvolných vlastností při hledání správné cesty</li> </ul> |
|                | <p><b>Komunikativní kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• před řešením příkladů vyžaduje přesnou slovní formulaci problému</li> <li>• důsledně dbá na užívání matematické terminologie a symboliky</li> <li>• na otázky žáků nejen odpovídá, ale věcně komentuje vhodnost otázky a způsob její formulace</li> <li>• vyžaduje prezentaci návrhů a postupů žáků před spolužáky (tabule, projektor apod.), ti věcně hodnotí (kritizují i chválí) korigování učitelem</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                | <p><b>Matematické kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dbá na správné používání pojmů kvantifikujícího charakteru</li> <li>• využívá různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)</li> <li>• vyžaduje reálný odhad výsledku řešení dané úlohy</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Název předmětu                             | Seminář z matematiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• povzbuzuje k hledání vztahů mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů</li> <li>• ukazuje využití matematických postupů při řešení praktických úkolů v běžných situacích</li> </ul> <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ukazuje práci s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií, zejména s důrazem na software využitelný při řešení matematických úloh</li> <li>• zařazuje motivační úlohy vyžadující dohledání informací na internetu</li> <li>• zařazuje úlohy vyžadující k řešení použití výpočetní techniky</li> </ul> |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Způsob hodnocení žáků                      | Průběžně jsou hodnoceny dovednosti žáka při hodinách (zkoušení, motivační úlohy) a při testech. Důležitou součástí je také vlastní hodnocení žáků.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Seminář z matematiky                   | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul> |                                                                                                                                                          |
| <b>Učivo</b>                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                       |
| Číselné obory                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ovládá početní operace v $N$ , $Z$ , $Q$ , $R$                                                                                                           |
| Algebraické výrazy                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ovládá úpravy mnohočlenů, lomených výrazů a výrazů s mocninami a odmocninami                                                                             |
| Rovnice a nerovnice                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | řeší lineární a kvadratické rovnice a nerovnice, včetně těch s neznámou ve jmenovateli                                                                   |
| Funkce                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | zná grafy elementárních funkcí, řeší logaritmické, exponenciální a goniometrické rovnice                                                                 |
| Posloupnosti a finanční matematika     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | umí vypočítat vlastnosti posloupností, zejména aritmetických a geometrických<br>aplikuje poznatky o posloupnostech při řešení úloh z finanční matematiky |

| Seminář z matematiky                                            | 4. ročník |                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Planimetrie                                                     |           | užívá s porozuměním polohové a metrické pojmy v rovině, provádí jejich výpočty   |
| Stereometrie                                                    |           | užívá s porozuměním polohové a metrické pojmy v prostoru, provádí jejich výpočty |
| Analytická geometrie                                            |           | provádí operace s vektory                                                        |
|                                                                 |           | užívá s porozuměním parametrickou, obecnou a směrnicovou rovnici přímky          |
|                                                                 |           | zakresluje objekty do soustavy souřadnic                                         |
| Kombinatorika, pravděpodobnost a statistika                     |           | ovládá kombinatorická pravidla součtu a součinu                                  |
|                                                                 |           | rozlišuje kombinatorické skupiny                                                 |
|                                                                 |           | řeší úlohy klasické pravděpodobnosti                                             |
|                                                                 |           | užívá s porozuměním charakteristiky polohy a variability statistického souboru   |
| Rozšiřující okruhy Matematiky+ (komplexní čísla, AG v prostoru) |           | provádí operace s komplexními čísly                                              |
|                                                                 |           | řeší polohové a metrické úlohy AG v prostoru                                     |
| Vybrané maturitní otázky                                        |           | ovládá požadavky profilové části maturitní zkoušky                               |

## 5.2.27.2 Dovednosti mistra

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 0         | 1         | 1      |
|                                  |           |           | Volitelný |        |

| Název předmětu           | Dovednosti mistra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Charakteristika předmětu | Vyučovací předmět dovednosti mistra je volitelným předmětem odborného zaměření. Výuka je zaměřená na seznámení se základními povinnostmi a právy zaměstnance a zaměstnavatele (z pohledu mistra a stavbyvedoucího). Dále se žáci seznámí s provozní dokumentací a organizací stavební výroby jako například zaměření a vytyčení jednoduchého objektu, výpočet výměry a spotřeby různých druhů materiálů a |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Dovednosti mistra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                     | orientace v pořadí dílčích stavebních prací (HSV a PSV). Žáci si v rámci předmětu také vyzkouší vedení svých spolužáků při plnění zadaných úkolů.                                                                                                                                                                                        |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět je vyučován jako volitelný ve čtvrtém ročníku. Časová dotace předmětu je jedna hodina týdně. Žáci pracují samostatně nebo v pracovní skupině. Výuka probíhá ve třídě, dále také ve školní hale pro praxi a případně na školním pozemku. Ve výuce žáci používají nejenom praktické nářadí a pomůcky, ale také výpočetní techniku. |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <b>Kompetence k učení:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>vyžaduje u žáků přesnost při provádění výpočtů a při zaměřování</li> <li>nabádá žáky k pečlivosti při vyplňování provozních formulářů</li> </ul>                                                                                                            |
|                                                                                                                                                     | <b>Kompetence k řešení problémů:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>podněcuje žáky, aby při plnění praktických úloh uplatňovali logické myšlení a technické uvažování</li> </ul>                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                     | <b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětluje základní body přijímacího pohovoru ve stavební firmě z hlediska zaměstnavatele</li> <li>vede žáky k zajištění důležitých informací o stavební firmě, ve které by chtěli pracovat</li> </ul>            |
|                                                                                                                                                     | <b>Komunikativní kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>podněcuje žáky ke komunikaci a skupinové spolupráci při řešení úkolů</li> <li>vyžaduje u žáků používání odborné terminologie</li> </ul>                                                                                                               |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu                                                                                                          | Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.                                                                                                                                     |
| Způsob hodnocení žáků                                                                                                                               | Průběžně jsou hodnoceny poznatky a výstupy žáka z jednotlivých zadání. U některých zadání je hodnoceno i správné praktické provedení (například zaměření jednoduchého objektu) a také schopnost řídit skupinu při plnění úkolů.                                                                                                          |

| Dovednosti mistra | 4. ročník |             |
|-------------------|-----------|-------------|
| Učivo             |           | ŠVP výstupy |

| Dovednosti mistra                                                                                                                                                                                 | 4. ročník |                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------|
| Povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele (z pohledu mistra a stavbyvedoucího)<br>- přijímací pohovor<br>- seznámení s chodem firmy<br>- BOZP a PO                                          |           | vyjmenuje základní body přijímacího pohovoru ve stavební firmě       |
|                                                                                                                                                                                                   |           | vybere si stavební firmu a popíše podmínky pro přijetí do zaměstnání |
| Provozní dokumentace<br>- příkaz k jízdě<br>- výkaz hodin pracovní doby a docházka<br>- vyplnění zápisu o pracovním úrazu<br>- stavební deník                                                     |           | vyplní příkazy k jízdě provozních vozidel                            |
|                                                                                                                                                                                                   |           | sestaví výkaz hodin pracovní doby a docházku                         |
|                                                                                                                                                                                                   |           | vyplní formulář z knihy úrazů                                        |
|                                                                                                                                                                                                   |           | zapisuje stavební deník                                              |
| Organizace stavební výroby<br>- zaměření a vytýčení jednoduchého objektu<br>- výpočet výměr a spotřeby materiálu<br>- postup a návaznost jednotlivých řemesel výstavby - HSV a PSV<br>- fakturace |           | zaměřuje a vytyčuje jednoduchý objekt                                |
|                                                                                                                                                                                                   |           | vypočítá výměry a spotřebu různých druhů materiálu                   |
|                                                                                                                                                                                                   |           | orientuje se v pořadí dílčích stavebních prací (HSV a PSV)           |
|                                                                                                                                                                                                   |           | vyplní podklady pro fakturaci                                        |

### 5.2.27.3 Seminář z inženýrských staveb

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 0         | 1         | 1      |
|                                  |           |           | Volitelný |        |

| Název předmětu           | Seminář z inženýrských staveb                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Charakteristika předmětu | Volitelný vyučovací předmět seminář z inženýrských staveb navazuje na teoretický povinný předmět inženýrské stavby vycházející z profilující vzdělávací oblasti. Seminář předmět rozšiřuje o praktickou projekční část. Žáci v něm zpracovávají jednoduchý projekt silniční stavby a naučí se základní ovládání 3D |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Seminář z inženýrských staveb                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                     | softwaru pro navrhování dopravních staveb. Žáci jsou rovněž seznámeni s platnými normami a dalšími předpisy pro dopravní stavitelství. Předmět slouží pro žáky technického lycea jako možnost rozšířit si obzory a motivovat je k případnému studiu dopravních staveb na vysoké škole.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět je vyučován jako volitelný jednu hodinu týdně ve čtvrtém ročníku studia. Učivo předmětu navazuje na poznatky získané v teoretickém předmětu inženýrské stavby vyučovaném ve stejném ročníku. Výuka probíhá převážně v podobě práce na zadaných projektech a individuálních konzultací žáka s pedagogem nad rozpracovanými projekty. Zařazena je i diskuze a frontální výuka.                                                                                                                                                          |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <b>Kompetence k řešení problémů:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• nechá žáky samostatně volit prostředky (funkce, metody, postupy,...) pro efektivní tvorbu projektové dokumentace</li> <li>• během individuálních i skupinových konzultací žáky vede k uplatňování různých metod myšlení pro řešení zadaného problému</li> </ul>                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                     | <b>Komunikativní kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• nechá žáky prezentovat své projekty před třídním i širším kolektivem, v rámci těchto prezentací vede učitel žáky k srozumitelnému a jasnému projevu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                     | <b>Matematické kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytváří příležitosti pro efektivní aplikaci matematických postupů při řešení úloh z dopravního stavitelství</li> <li>• kde je to možno, podněcuje žáka k provádění reálného odhadu výsledku řešení dané úlohy, což může pomoci vyloučit některé hrubé chyby a pěstuje žákovu dovednost učinit si představu o rozměru situace</li> <li>• vyžaduje po žácích správné používání a převádění jednotek a používání pojmů kvantifikujícího charakteru</li> </ul> |
|                                                                                                                                                     | <b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k aktivnímu a efektivnímu využívání softwarů pro projektování dopravních staveb</li> <li>• požaduje po žácích dohledávat potřebné informace a soubory na internetu</li> </ul>                                                                                                                                                                                          |

| Název předmětu                                                                                                           | Seminář z inženýrských staveb                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>požaduje po žácích, aby si svépomocí nainstalovali některé softwary a získali příslušnou studentskou licenci</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                           |
|                                                                                                                          | <b>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"><li>vyžaduje po žácích dodržování stanovených norem a standardů v jejich projektech</li><li>motivuje žáky pomocí soutěží a dalších pobídek k vytvoření co možná nejlepší projektové dokumentace a její prezentace</li></ul>                                                             |                                                                           |
|                                                                                                                          | <b>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"><li>vede žáky k návrhu hospodárných dopravních staveb a technologií výstavby s ohledem na životní prostředí</li><li>upozorňuje žáky na vliv dopravního stavitelství na přírodu a životní prostředí</li></ul>                                                                |                                                                           |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu                                                                               | Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.                                                                                                                                                                                                    |                                                                           |
| Způsob hodnocení žáků                                                                                                    | Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení jednotlivých požadovaných výstupů. Hodnotí se kvalita odevzdávaných prací a aktivní přístup při konzultacích a práci v hodině. Důraz je také kladen na sebehodnocení a vzájemné hodnocení žáků.                                                                                                                                                                    |                                                                           |
|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                           |
| Seminář z inženýrských staveb                                                                                            | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                           |
| Výchovné a vzdělávací strategie                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>Kompetence k řešení problémů</li><li>Komunikativní kompetence</li><li>Matematické kompetence</li><li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li><li>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li><li>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje</li></ul> |                                                                           |
| Učivo                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ŠVP výstupy                                                               |
| Návrh krátkého úseku trasy silniční komunikace ve vrstevnicovém plánu                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | navrhne v programu AutoCad trasu mezi dvěma body ve vrstevnicovém plánu s |
| Návrh trasy mezi dvěma body ve vrstevnicovém plánu s jedním směrovým a jedním výškovým obloukem (zpracováno v AutoCadu): |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | jedním směrovým a jedním výškovým obloukem                                |
|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | zpracuje situaci                                                          |

| Seminář z inženýrských staveb                                                                                                                                                                                                                                                        | 4. ročník |                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- situace</li> <li>- převýšený podélný profil</li> <li>- psaný podélný profil</li> <li>- vzorový příčný řez</li> <li>- charakteristické příčné řezy</li> </ul>                                                                                |           | zpracuje převýšený podélný profil                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | zpracuje psaný podélný profil                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | zpracuje vzorový příčný řez                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | zpracuje charakteristické příčné řezy             |
| BIM pro dopravní stavby - Autodesk Civil 3D <ul style="list-style-type: none"> <li>- základní ovládání programu</li> <li>- šablona</li> <li>- digitální model terénu</li> <li>- modelování zemního tělesa a liniové stavby</li> <li>- tvorba podélného a příčného profilu</li> </ul> |           | ovládá základní funkce programu Autodesk Civil 3D |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | používá vhodnou šablonu                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | vytvoří digitální model terénu                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           | modeluje zemní těleso a liniovou stavbu           |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                   |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                                                   |
| V předmětu seminář z inženýrských staveb žák pracuje a učí se práci s informačními technologiemi. Konkrétně:<br>ke zpracování projektu používá software Autodesk AutoCad<br>je seznámen s programem Autodesk Civil 3D používaným pro projektování dopravních staveb                  |           |                                                   |

#### 5.2.27.4 Seminář z architektury

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 0         | 1         | 1      |
|                                  |           |           | Volitelný |        |

| Název předmětu           | Seminář z architektury                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                   |                                                                                                                                                                                                            |
| Charakteristika předmětu | Volitelný předmět seminář z architektury navazuje na předmět vývoj architektury a urbanismu ve 3. ročníku. Rozšiřuje znalosti o vývoji architektury, základních charakteristikách slohů, které vznikají za |



| Název předmětu                                                                                                                                      | Seminář z architektury                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                     | daných historických, společenských a technických podmínek. Předmět vede žáky k ochraně životního prostředí. Pěstuje u žáků cit pro estetickou a výtvarnou stránku staveb. Pomáhá při výchově a vzdělání odborníků pro obnovu a realizaci staveb. Výuka semináře z architektury má úzké mezipředmětové vztahy k estetické výchově. Především však žáci poznávají význam předmětu v souvislosti se studovaným oborem stavebnictví a uvědomují si, že znalosti a dovednosti nabývané v tomto předmětu jsou využitelné a potřebné při současném studiu oboru stavebnictví, např. v předmětu pozemní stavitelství, grafické systémy a dalších. Dále jsou využitelné při pokračování ve vysokoškolském studiu v oboru architektura, stavebnictví či příbuzných technických oborech a později v reálném profesním životě. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět je vyučován jednu hodinu týdně ve čtvrtém ročníku studia. Výuka probíhá formou diskuze, skupinového vyučování, prezentací ve třídě, projektového vyučování, problémových úkolů, za využívání informačních a komunikačních technologií. Obsahem učiva je prohloubení jednotlivých kapitol z předmětu historická architektura a památková péče ve třetím ročníku. Některé úkoly mohou být skupinám zadávány v různých obtížnostech s ohledem na možnosti a schopnosti jednotlivých žáků. Učitel vždy klade důraz na to, aby se role jednotlivých žáků v rámci skupin střídaly a každý žák tak dostal příležitost dosáhnout požadovaných kompetencí.                                                                                                                                                          |
| Mezipředmětové vztahy                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Výtvarná tvorba</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Kompetence k učení:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• výukou vede k různým způsobům práce s textem směřující k efektivnímu vyhledávání a zpracování informací</li> <li>• vysvětlí využití různých zdrojů informací</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k vhodné volbě prostředků a způsobů (zejména studijní literatury, pomůcek) pro splnění jednotlivých aktivit</li> </ul> <p><b>Komunikativní kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podněcuje k přesnému vyjadřování</li> <li>• podporuje vyjádření myšlenky, obhájení názorů a hodnocení názoru jiných</li> </ul>                                                                                       |

| Název předmětu                             |  | Seminář z architektury                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|--------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                            |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>vede žáky a zadává takové aktivity, které vedou k účasti žáků na aktivní diskusi, formulování a obhajování jejich názorů</li> <li>vede žáky k pochopení výhod znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, zejména formou používání cizojazyčné literatury</li> </ul>                                                                                                |  |
|                                            |  | <b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>pomáhá žákům jednat v duchu udržitelného rozvoje ve vztahu k historii</li> <li>vede žáky k podpoře hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a vytvoření pozitivního vztahu k těmto kulturám</li> </ul>                                                                                                     |  |
|                                            |  | <b>Personální a sociální kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>vede žáky k práci v týmu a podílení se na realizaci společných činností</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu |  | Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.                                                                                                                                                                                                                    |  |
| Způsob hodnocení žáků                      |  | Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení jednotlivých požadovaných výstupů. Výstupem jsou odborné referáty, psané a mluvené projevy, při kterých jsou hodnoceni za týmovou a samostatnou práci a za práci s informacemi při tvorbě jazykových projevů. V průběhu pololetí jsou teoretické vědomosti prověřovány písemnými testy. Žáci jsou rovněž vedeni k sebehodnocení práce své skupiny i svého přínosu v rámci skupiny. |  |
|                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| Seminář z architektury                     |  | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| Výchovné a vzdělávací strategie            |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> </ul>                                                                                                                                                                                 |  |
| Učivo                                      |  | ŠVP výstupy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |

| Seminář z architektury                                                                                                                 | 4. ročník |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Antická architektura<br>- řecká architektura<br>- římská architektura                                                                  |           | definuje charakteristické rysy řecké architektury<br>definuje charakteristické rysy římské architektury                                                                                                                                                                                          |
| Středověká architektura<br>- románská architektura, česká románská architektura<br>- gotická architektura ve Francii, gotika v Čechách |           | charakterizuje románskou architekturu obecně a demonstruje příklady v Čechách<br>vysvětlí prvky gotické architektury ve Francii a v Čechách                                                                                                                                                      |
| Architektura novověku<br>- renesance – osobnosti italské renesance<br>- barokní architektura, J. B. Santini - gotické baroko           |           | charakterizuje románskou architekturu obecně a demonstruje příklady v Čechách<br>vysvětlí prvky gotické architektury ve Francii a v Čechách<br>uvede hlavní osobnosti italské renesance a jejich díla<br>vysvětlí hlavní principy baroka, vysvětlí pojem gotické baroko a stavby J. B. Santiniho |
| Architektura 18. a 19. století<br>- klasicismus, romantismus, historismus<br>- zámecké parky                                           |           | charakterizuje tvorbu zámeckých parků a uvede příklady<br>vymezí hlavní rysy a demonstruje příklady klasicismu, romantismu, historismu                                                                                                                                                           |
| Architektura 20. a 21. století<br>- secese, kubismus, moderna<br>- funkcionalismus, Le Corbusier<br>- současná architektura            |           | vymezí hlavní znaky secese, demonstruje příklady českého kubismu a moderny<br>popíše a vysvětlí funkcionalismus, vyjmenuje hlavní díla Le Corbusiera<br>charakterizuje a uvede příklady současné architektury                                                                                    |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                          |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Člověk a svět práce - Svět vzdělávání                                                                                                  |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

#### 5.2.27.5 Seminář z deskriptivní geometrie

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 0         | 1         | 1      |
|                                  |           |           | Volitelný |        |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Seminář z deskriptivní geometrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Charakteristika předmětu                                                                                                                            | Volitelný předmět seminář z deskriptivní geometrie navazuje na předmět deskriptivní geometrie v 1. a 2. ročníku, vychází ze vzdělávací oblasti grafická a estetická příprava. Výuka tohoto předmětu rozvíjí a prohlubuje prostorovou představivost potřebnou při studiu různých způsobů zobrazení prostorových útvarů do roviny a při rekonstrukcích těchto útvarů z jejich rovinného obrazu. Dovednostní charakter předmětu napomáhá schopnosti žáků analyzovat, abstrahovat a zobecňovat, přesně logicky uvažovat a zdůvodňovat úvahy, rozvíjet zručnost grafického projevu a estetického cítění. Žáci při řešení konstrukčních úloh užívají deduktivní a induktivní postupy, volí vhodné metody a algoritmy řešení, zdůvodňují postupy a diskutují řešitelnost daného problému. Při studiu využívají pomůcky a modely, odbornou literaturu, internet a výukové programy. Výuka semináře z deskriptivní geometrie má úzké mezipředmětové vztahy k matematice, výpočetní technice, estetické výchově. Především však poznávají význam předmětu v souvislosti se studovaným oborem stavebnictví a uvědomují si, že znalosti a dovednosti nabývané v tomto předmětu jsou využitelné a potřebné při současném studiu oboru stavebnictví, např. v předmětu pozemní stavitelství, ateliérová tvorba, aplikovaná architektura a dalších. Dále jsou využitelné při pokračování ve vysokoškolském studiu v oboru stavebnictví či příbuzných technických oborech a později v reálném profesním životě. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět je vyučován ve čtvrtém ročníku s časovou dotací 1 hodina týdně. Obsahem učiva je navázat na látku předmětu deskriptivní geometrie v 1. a 2. ročníku, zopakovat a prohloubit Mongeovo promítání, sestrojení těles, řezy na tělesech, dále se seznámit se složitějšími úlohami ze stereometrie, kótovaného promítání, prohloubit znalosti teoretického řešení střech a odvodnění dvorů. Žáci se dále seznámí s axonometrií.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Mezipředmětové vztahy                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deskriptivní geometrie</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <b>Kompetence k učení:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• používá frontální, skupinovou a individuální výuku</li> <li>• motivuje žáky k aktivnímu přístupu k výuce pozitivním hodnocením pokroku</li> <li>• rozvíjí prostorovou představivost vysvětlováním vztahu mezi modelem a jeho průmětem</li> <li>• vede žáky k upravenému grafickému projevu a rozvíjí estetické cítění</li> <li>• užívá správné terminologie a zavedené symboliky</li> <li>• rozvíjí logické myšlení a přesnost</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Název předmětu | Seminář z deskriptivní geometrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <b>Kompetence k řešení problémů:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky a umožňuje jim samostatné promýšlení a řešení úloh, analyzování problému a volbu správného řešení</li> <li>• vede žáky k využívání znalostí učiva z matematiky</li> <li>• umožňuje žákům prezentaci jejich vlastní práce a následnou obhajobu</li> </ul>                                                                 |
|                | <b>Komunikativní kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• podněcuje k přesnému vyjadřování</li> <li>• podporuje vyjádření myšlenky, obhájení názoru a hodnocení názoru jiných</li> <li>• oceňuje zručnost v grafickém projevu a hodnotí jeho úroveň</li> </ul>                                                                                                                                   |
|                | <b>Personální a sociální kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• podporuje práci v kolektivu i ve skupině</li> <li>• vyvolává diskusi ve skupině a vhodnou formu kritiky</li> <li>• zajišťuje noblesu matematické diskuse</li> </ul>                                                                                                                                                            |
|                | <b>Matematické kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• navrhuje žákovi k využívání matematických znalostí získaných v předcházejících ročnících vzdělávání</li> <li>• podporuje vztahy mezi předměty</li> </ul>                                                                                                                                                                                 |
|                | <b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• jde příkladem ve využívání informačních a komunikačních technologií při výuce</li> <li>• využívá dostupné programové vybavení</li> <li>• používá vlastní výukové materiály</li> <li>• vede žáky k používání ICT technologií a k práci s informacemi</li> </ul> |
|                | <b>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:</b><br>Učitel:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| Název předmětu                             | Seminář z deskriptivní geometrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>při grafickém řešení konstrukcí důsledně dbá na to, aby žáci dodržovali správné postupy rýsování, správně používali kreslicí a rýsovací pomůcky, vede je k pečlivosti a přesnosti</li> <li>u výstupů zobrazovaných průmětů rovinných a prostorových útvarů stanoví pravidla zobrazování, tj. používání druhů a tlouštěk čar, popisů a znázorňování viditelností stran a hran těles</li> <li>vede žáky ke vhodnému používání barevného rozlišení</li> <li>požaduje po žácích samostatné sestavování jednoduchých modelů podporujících jejich prostorovou představivost</li> </ul>                                                                                                              |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Způsob hodnocení žáků                      | Předmět umožňuje hodnocení ústního i písemného projevu žáka. U obou forem probíhá hodnocení v souladu se školním řádem. U obou variant je primárně hodnocena konstrukční správnost řešení zadávaných úloh. Při ústním projevu má žák větší prostor pro slovní komentář zdůvodňující postupy a metody řešení úlohy, hodnocena je jeho schopnost aplikovat různé varianty řešení. Zároveň je však kladen důraz na přesné a jednoznačné vyjadřování a používání pojmů, které souvisí s tím, že předmět patří mezi exaktní vědy. U písemného projevu je vedle správnosti řešení hodnocen grafický projev, přesnost, pečlivost a v neposlední řadě estetické cítění a touha po precizním výsledku. Důraz je také kladen na sebehodnocení. |

| Seminář z deskriptivní geometrie | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                       |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Komunikativní kompetence</li> <li>Personální a sociální kompetence</li> <li>Matematické kompetence</li> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul> |                                                       |
| Učivo                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ŠVP výstupy                                           |
| Mongeovo promítání               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | dokáže použít a aplikovat základní úlohy              |
| - opakování základních úloh      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | řeší a zobrazuje konstrukce rovinných obrazců a těles |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | řeší a zobrazuje řezy na tělesech                     |

| Seminář z deskriptivní geometrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4. ročník |                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - opakování konstrukcí rovinných obrazců a těles<br>- řezy na tělesech                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                                                                                             |
| Kótované promítání<br>- konstrukce těles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | sestrojí jednoduchá tělesa                                                                                                  |
| Teoretické řešení střech<br>- složitější půdorysy nezastavěných částí střech<br>- půdorysy střech se zastavěnými částmi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | navrhne řešení odvodnění složitějších tvarů střech<br>navrhne řešení odvodnění střech se zastavěnými částmi                 |
| Ploché střechy a dvory<br>- odvodnění plochých střech a dvorů                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | navrhne odvodnění plochých střech a dvorů                                                                                   |
| Axonometrie<br>- základní úlohy<br>- vzájemná poloha rovin<br>- konstrukce těles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | vysvětlí a aplikuje základní úlohy v axonometrii<br>vyřeší a zobrazí vzájemnou polohu rovin<br>zobrazí těleso v axonometrii |
| Stereometrie<br>- průnik přímky s tělesem<br>- řezy na tělesech                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | sestrojí průnik přímky s tělesem<br>sestrojí řezy na tělesech                                                               |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                                                                                                                             |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                                                                                                                             |
| V předmětu seminář z deskriptivní geometrie žák též pracuje a učí se práci s informačními technologiemi. Konkrétně:<br>ovládá dostupné programové vybavení doporučené učitelem<br>ovládá základní grafický SW potřebný pro kreslení základních geometrických úloh<br>aktivně vyhledává nové dostupné programy řešící problematiku daného a souvisejících předmětů, např. matematiky<br>samostatně na internetu vyhledává zdroje zaměřené na oblasti věnované problematice deskriptivní geometrie a stereometrie |           |                                                                                                                             |

#### 5.2.27.6 Seminář z informatiky

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 0         | 1         | 1      |
|                                  |           |           | Volitelný |        |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Seminář z informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Charakteristika předmětu                                                                                                                            | Volitelný předmět vychází z obsahového okruhu vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích. Výuka předmětu je zaměřena především na opakování a prohloubení znalostí z předmětu informatika. Žáci jsou vedeni k samostatné práci při zpracování zadaných úkolů a ideálně také k tomu, aby dokázali najít správné řešení a poradit si v případě vzniklých problémů při práci na zadaném úkolu. Některé získané dovednosti žáci uplatní při studiu, v soukromém životě a také ve svém budoucím povolání. Důraz je kladen na schopnost samostatné aplikace vhodných technik, metod, technických prostředků a specifických programů používaných v příslušné profesní oblasti. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět je vyučován jako volitelný jednu hodinu týdně ve čtvrtém ročníku. Vhodná organizační forma výuky by byla také dvě hodiny týdně jednou za čtrnáct dní. Výuka probíhá převážně v počítačových učebnách, velmi často s využitím audiovizuální techniky (dataprojektor atd.) a dalších zařízení (3D tisk, programovatelné robotické stavebnice atd.). Další aktivity mohou být zařazeny v rámci projektových dní. Každý žák má k dispozici svůj počítač v počítačové učebně. Na vypracování zadaných úkolů mohou žáci spolupracovat, diskutovat, hledat vhodný postup řešení. Každý žák má zpracované zadání uložené na svém počítači.                                           |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <b>Kompetence k řešení problémů:</b><br>Učitel <ul style="list-style-type: none"> <li>• plánuje se žáky postup řešení zadaných úkolů</li> <li>• podporuje u žáků samostatnost, kreativitu a vlastní nápady při zpracování úkolů</li> <li>• u některých zadání vede žáky ke spolupráci se spolužáky (práce ve dvojicích)</li> <li>• aktivně spolupracuje při řešení aktuálních problémů během zpracování úkolů</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                     | <b>Kompetence k učení:</b><br>Učitel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |



| Název předmětu                             | Seminář z informatiky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>vysvětluje žákům praktické využití použitých přístrojů v praktickém i profesním životě</li><li>podněcuje žáky k vedení elektronického sešitu s vlastními poznámkami z průběhu práce na jednotlivých zadáních</li></ul>                                                                                                  |  |
|                                            | <b>Komunikativní kompetence:</b><br>Učitel <ul style="list-style-type: none"><li>podporuje u žáků spolupráci při řešení úkolů (především práce ve dvojicích)</li><li>vyžaduje, aby žáci dokázali vysvětlit vlastní postup při řešení zadaných úkolů</li></ul>                                                                                                 |  |
|                                            | <b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b><br>Učitel <ul style="list-style-type: none"><li>nabádá žáky k efektivní práci s informacemi (zejména s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií)</li><li>umožňuje žákům správně ovládat používané programy a přístroje</li></ul> |  |
|                                            | <b>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>podněcuje žáky k průběžné kontrole a ukládání zpracovaných zadání</li><li>sleduje dodržování stanovených postupů, ale zároveň podporuje samostatnost a vlastní postupy řešení</li></ul>                                                              |  |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.                                                                                                                                                          |  |
| Způsob hodnocení žáků                      | Žák je hodnocen především na základě správného vypracování jednotlivých úkolů. Důležité je, aby žáci dokázali vysvětlit, jakým způsobem se dopracovali k finálnímu řešení. Důraz je kladen především na praktickou obsluhu počítače a dalších zařízení, zohledňuje se samostatnost, tvořivá práce a logické myšlení při řešení úkolů.                         |  |
|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| Seminář z informatiky                      | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| Výchovné a vzdělávací strategie            | <ul style="list-style-type: none"><li>Kompetence k řešení problémů</li><li>Kompetence k učení</li><li>Komunikativní kompetence</li><li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li></ul>                                                                                                             |  |

| Seminář z informatiky                                                                                           | 4. ročník                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Učivo</b>                                                                                                    |                                                                                                              | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Textový a tabulkový procesor<br>- pravidla pro psaní dokumentu<br>- vytváření a použití vhodných tabulek, grafů |                                                                                                              | orientuje se v pravidlech a požadavcích pro psaní dokumentů (např. praktická maturitní zkouška apod.)<br>používá vhodné tabulky a grafy                                                                                                                                                                                             |
| SketchUp<br>- vlastní modely některých druhů nábytku<br>- 3D tisk (příprava a tvorba fyzických modelů)          |                                                                                                              | používá rozměry vybraných druhů nábytku (např. skříň, židle, postel, stůl)<br>navrhne modely vybraných druhů nábytku (např. skříň, židle, postel, stůl)<br>orientuje se v dalších nástrojích vhodných při tvorbě nábytku, které nabízí program SketchUp<br>připraví objekty pro 3D tisk<br>tiskne jednoduché objekty na 3D tiskárně |
| Práce s videem<br>- natáčení videí<br>- úprava a střih videí<br>- ukládání hotového filmu                       |                                                                                                              | natočí několik krátkých videí na zadané téma<br>uloží nahraná videa do počítače<br>zpracuje videa v programu pro úpravu videí (např. Movie Maker)<br>používá nástroje, efekty a další prvky, které příslušný program nabízí<br>vytvoří film v požadovaném formátu (např. MP4)                                                       |
| Programování<br>- programovatelné robotické stavebnice (např. Ozobot)                                           |                                                                                                              | orientuje se v možnostech použití robotické stavebnice (např. Ozobot)<br>definuje příkazy pomocí příslušného editoru, které robot plní<br>kontroluje správnou činnost robota dle nadefinovaných příkazů                                                                                                                             |

#### 5.2.27.7 Seminář ze stavebních konstrukcí

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 0         | 1         | 1      |
|                                  |           |           | Volitelný |        |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Seminář ze stavebních konstrukcí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Charakteristika předmětu                                                                                                                            | Vyučovací předmět seminář ze stavebních konstrukcí je volitelným předmětem odborného zaměření. Předpokládá využití specializovaného softwaru pro výpočty a dimenzování stavebních konstrukcí. Cílem je orientovat žáka v modelování stavební konstrukce pro účely statického posouzení, objasnit metodiku analýzy, výpočtu a návrhu základních typů konstrukcí podle příslušných norem, interpretace a export získaných dat. Získané poznatky prohloubí vědomosti žáka v oblasti chování stavebních konstrukcí a návrhu jejich prvků. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět je vyučován jednu hodinu týdně ve čtvrtém ročníku studia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b><br>Učitel:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>v rámci praktického vyučování využívá specializovaný software</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu                                                                                                          | Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Způsob hodnocení žáků                                                                                                                               | Základní formou výuky je samostatná práce žáka na počítači. Praktická cvičení probíhají vždy současně s výkladem dílčího tématu. Výklad látky je prováděn s využitím dataprojektoru. Ucelenou oblast získaných poznatků zakončí žák samostatnou prací, za kterou je hodnocen. Při hodnocení je kladen důraz především na praktické dovednosti a logické myšlení.                                                                                                                                                                      |

| Seminář ze stavebních konstrukcí                                 | 4. ročník |                                                          |
|------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------|
| <b>Učivo</b>                                                     |           | <b>ŠVP výstupy</b>                                       |
| Úvod                                                             |           | spustí program a nastaví přihlašovací údaje              |
| - seznámení se se softwarem pro posuzování stavebních konstrukcí |           | otevře nový projekt a nastaví vstupní parametry projektu |
| - nastavení programu                                             |           |                                                          |
| Prutová konstrukce                                               |           | z databáze průřezů vybere profily pro projekt            |
| - nastavení průřezů                                              |           | vymodeluje jednoduchou 2D konstrukci z prutů             |
| - model prutové konstrukce                                       |           | nastaví podpory konstrukce                               |

| Seminář ze stavebních konstrukcí                                                                                                                                                                                                                                   | 4. ročník |                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - podepření prutů<br>- zatížení prutů                                                                                                                                                                                                                              |           | zatíží konstrukci spojitým zatížením a osamělými silami                                                                                                                                                                                       |
| Výpočet a interpretace výsledků<br>- výpočet<br>- zobrazení výsledků                                                                                                                                                                                               |           | spustí výpočet a dokáže opravit chyby v zadání, aby výpočet proběhl bez závad<br>zobrazí v tabulkovém výstupu a v grafické podobě průběhy vnitřních sil, deformací a reakcí                                                                   |
| Deska<br>- model desky<br>- podepření desky<br>- zatížení desky<br>- výpočet a interpretace výsledků                                                                                                                                                               |           | vytvoří model desky včetně otvorů, vnitřních hran a uzlů<br>nastaví podpory pro model desky<br>zatíží konstrukci desky zatížením v ploše a na hranách<br>zobrazí výsledky vnitřních sil na hranách, plošných prvcích a v řezech na konstrukci |
| Posouzení dřevěných a ocelových konstrukcí<br>- vymodelování 2D konstrukce<br>- zatěžovací stavy a kombinace zatížení<br>- výpočet konstrukce<br>- posouzení a optimalizace průřezů                                                                                |           | pro dřevěnou nebo ocelovou konstrukci provede posouzení na únosnost<br>optimalizuje průřezy<br>zobrazí využití průřezů                                                                                                                        |
| Tvorba dokumentu<br>- vytvoření dokumentu<br>- vkládání údajů<br>- vkládání obrázků<br>- formátování dokumentu<br>- aktualizace dat                                                                                                                                |           | vytvoří dokument, který doplní obrázky a tabulkami<br>aktualizuje data v dokumentu<br>dokument vyexportuje do formátu PDF nebo vytiskne na tiskárně                                                                                           |
| Železobetonové konstrukce<br>- zadání výztuže<br>- posouzení železobetonových prvků                                                                                                                                                                                |           | zadá výztuž do prutů konstrukce<br>posoudí železobetonovou konstrukci se zadanou výztuží                                                                                                                                                      |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                      |           |                                                                                                                                                                                                                                               |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                                                                                                                                                                                                               |
| V předmětu seminář ze stavebních konstrukcí žák pracuje a učí se práci s informačními technologiemi. Konkrétně:<br>k posuzování konstrukcí využívá specializovaný software                                                                                         |           |                                                                                                                                                                                                                                               |
| Člověk a svět práce                                                                                                                                                                                                                                                |           |                                                                                                                                                                                                                                               |
| V předmětu seminář ze stavebních konstrukcí je rozvíjeno průřezové téma člověk a svět práce. Žák konkrétně:<br>zná základní možnosti profesního uplatnění v oblasti statiky stavebních konstrukcí a získává nové znalosti a dovednosti pro uplatnění na trhu práce |           |                                                                                                                                                                                                                                               |

## 5.2.27.8 Výtvarná tvorba

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 0         | 1         | 1      |
|                                  |           |           | Volitelný |        |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Výtvarná tvorba                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Charakteristika předmětu                                                                                                                            | Výtvarná tvorba je výrazně zaměřena na tvůrčí činnosti. V tvůrčích činnostech je velmi úzce provázána vlastní tvorbou s vnímáním vizuálně obrazových vyjádření vlastní i umělecké produkce. Žák má možnost si uvědomit, které prostředky mu vyhovují a které by chtěl dále rozvíjet. Nabízena je kresba, malba, keramika, prostorová tvorba, práce v grafických editorech. Předmět navazuje na odborné kreslení v 1. ročníku, vývoj architektury a urbanismu ve 3. ročníku. Náplní je kresba podle modelu, prostorové zobrazení objektů - perspektiva, studie lidské postavy, kompozice. Předmět posiluje u žáků prostorovou představivost a estetické cítění. Cílem předmětu je připravit žáky na talentové zkoušky některých vysokých škol. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Volitelný předmět výtvarná tvorba využívá časovou dotaci 2 hodiny týdně ve 4. ročníku. Výuka probíhá v kmenové učebně, často s využitím audiovizuální techniky nebo v keramické dílně. Žáci většinou zpracovávají jednotlivé výkresy na různé papíry formátu A3, které si potom zakládají do žákovského portfolia. Při kreslení jsou využívány pomůcky jako kreslicí tužky, fixy, pastelky, pastely. Při malbě vodové barvy a tempery, dále žáci využívají barevné papíry, lepenku, dráty, keramickou hlínu, glazury, případně jiné materiály.                                                                                                                                                                                                |
| Mezipředmětové vztahy                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seminář z architektury</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <b>Kompetence k učení:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>vede žáka k soustavnému získávání informací a využívání různých zdrojů (internet, publikace, specifické prostředí - galerie, muzea) a umožňuje mu je aplikovat v praxi</li> <li>vede žáka k tomu, aby se seznamoval s různými technikami výtvarného umění, zaznamenával a akceptoval nové trendy v umění</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Název předmětu                                                                         | Výtvarná tvorba                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|                                                                                        | <b>Kompetence k řešení problémů:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"><li>• vede žáka k využití jeho individuálních schopností a nalézání originálních způsobů řešení s využitím vlastních zkušeností, prožitků, získaných vědomostí, fantazie, představivosti a intuice</li><li>• vede žáky k využívání mezipředmětových vztahů a provázanosti jednotlivých druhů umění</li><li>• umožňuje žákům samostatně řešit svůj tvůrčí záměr s využitím i netradičních postupů</li><li>• podporuje u žáků samostatnost, kreativitu a vlastní nápady při zpracování zadání</li><li>• u některých zadání vede žáky ke spolupráci se spolužáky (týmové řešení)</li></ul> |                                                               |
|                                                                                        | <b>Komunikativní kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"><li>• prostřednictvím různorodých vizuálně obrazných vyjádření je žák seznamován se specifickým způsobem komunikace</li><li>• pro interpretaci uměleckých děl vede žáka k používání odborné terminologie</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                               |
|                                                                                        | <b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"><li>• umožňuje volbu různorodých výtvarných technik a výběr materiálu</li><li>• vede žáka ke správným způsobům využití, výběru a vhodnému kombinování materiálů a technik, správnému používání nástrojů</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu                                             | Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                               |
| Způsob hodnocení žáků                                                                  | Průběžně jsou hodnoceny dovednosti žáka při práci během vyučovacích hodin, samostatnost, vlastní přínos při řešení jednotlivých zadání. Celkově jsou hodnoceny kompletně vypracované výkresy a důležitou součástí je také vlastní hodnocení žáků.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                               |
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                               |
| Výtvarná tvorba                                                                        | 4. ročník                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                               |
| <b>Učivo</b>                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>ŠVP výstupy</b>                                            |
| Kresba podle modelu - základy perspektivy, kresba těles (hranatá, rotační), přírodniny |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | dokáže nakreslit hranatá, oblá tělesa ve správných proporcích |
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | používá při kresbě perspektivu                                |
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | pracuje se světlem a stínem                                   |
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                               |

| Výtvarná tvorba                                                                                                                                      | 4. ročník |                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                      |           | dokáže zakreslit přírodniny ve správných proporcích a tvarech                                       |
|                                                                                                                                                      |           | používá různé kreslicí techniky a materiály - tužky různých tvrdostí, pastelky, rudky, uhl, pastely |
| Zátiší - seskupení různých prvků                                                                                                                     |           | dokáže zobrazit jednotlivé prvky zátiší ve správných proporcích a vzájemných vztazích               |
|                                                                                                                                                      |           | umí pracovat se světlem a stínem                                                                    |
|                                                                                                                                                      |           | volí si odpovídající formát, materiál a techniku kresby                                             |
| Hlava - profil, ánfas, portrét                                                                                                                       |           | kreslí podle modelu nebo fotografie hlavu z profilu                                                 |
|                                                                                                                                                      |           | dokáže nakreslit správné proporce jednotlivých částí obličeje při pohledu zepředu (ánfas)           |
|                                                                                                                                                      |           | nakreslí portrét podle živého modelu či fotografie                                                  |
| Postava - dřevěný model, živý model, seznámení se základní anatomií lidské postavy                                                                   |           | dokáže nakreslit dřevěný model lidské postavy v různých polohách tužkou, rudkou, uhlem              |
|                                                                                                                                                      |           | zobrazí lidskou postavu podle živého modelu ve správných proporcích                                 |
|                                                                                                                                                      |           | aplikuje znalost základní anatomie lidské postavy ve své kresbě                                     |
| Prostorové zobrazování - interiér, exteriér<br>- perspektiva s jedním úběžníkem (průčelná poloha)<br>- perspektiva se dvěma úběžníky (obecná poloha) |           | dokáže vysvětlit zákonitosti perspektivy v průčelné poloze                                          |
|                                                                                                                                                      |           | dokáže vysvětlit zákonitosti perspektivy v obecné poloze                                            |
|                                                                                                                                                      |           | zakreslí interiér v průčelné poloze                                                                 |
|                                                                                                                                                      |           | zakreslí exteriér v obecné poloze                                                                   |
| Práce s materiálem - keramická hlína, lepenka, další materiály (drát, smalt)                                                                         |           | vytvoří z keramické hlíny jednoduché objekty nebo kachle                                            |
|                                                                                                                                                      |           | zvládá povrchovou úpravu keramiky - glazování                                                       |
|                                                                                                                                                      |           | pracuje s lepenkou, používá odpovídající nástroje                                                   |
|                                                                                                                                                      |           | vyzkouší si práci s materiály - smalt, drát apod.                                                   |

### 5.2.27.9 Základy stavebních konstrukcí

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 0         | 1         | 1      |
|                                  |           |           | Volitelný |        |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Základy stavebních konstrukcí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Charakteristika předmětu                                                                                                                            | Vyučovací předmět základy stavebních konstrukcí je volitelný předmět navazující na učivo povinného předmětu stavební mechanika. Cílem tohoto předmětu je seznámit žáky s vlastnostmi stavebních materiálů, které jsou rozhodující pro stavební konstrukce. Na základě těchto znalostí, znalostí ze stavební mechaniky a pozemního stavitelství pak navrhovat a posuzovat hospodárně jednoduché konstrukční prvky ze dřeva, kovů, betonu a vyztuženého betonu.                                                           |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět je vyučován jednu hodinu týdně ve čtvrtém ročníku studia. Základní formou výuky je výklad s prezentací (dataprojektor), který je doplňován příklady výpočtů. Procvičování výpočtů provádí žáci samostatně nebo ve skupinách. Příklady jsou řazeny od jednodušších po složitější a komplexnější a bezprostředně navazují na probranou látku.                                                                                                                                                                     |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <b>Kompetence k řešení problémů:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytváří problémové úkoly a podněcuje žáky k jejich praktickému řešení</li> <li>• motivuje žáky k samostatnému rozhodování, jaký způsob řešení problému zvolí</li> <li>• vede žáky k praktickému využití znalostí do běžného života</li> </ul>                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                     | <b>Matematické kompetence:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytváří příležitosti pro efektivní aplikaci matematických postupů při řešení příkladů</li> <li>• kde je to možno, podněcuje žáka k provádění reálného odhadu výsledku řešení dané úlohy, což může pomoci vyloučit některé hrubé chyby a pěstuje žákovu dovednost učinit si představu o rozměru situace</li> <li>• vyžaduje po žácích správné používání a převádění jednotek a používání pojmů kvantifikujícího charakteru</li> </ul> |
|                                                                                                                                                     | <b>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



| Název předmětu                             | Základy stavebních konstrukcí                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>vede žáky k návrhu hospodárných konstrukcí a technologií výstavby s ohledem na životní prostředí</li> </ul>                                     |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy.                                                       |
| Způsob hodnocení žáků                      | Žáci jsou hodnoceni za míru osvojení jednotlivých požadovaných výstupů, respektive jejich prokazování formou písemného či ústního zkoušení. Žáci jsou rovněž vedeni k sebehodnocení své práce. |

| Základy stavebních konstrukcí                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4. ročník |                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                   |
| Navrhování dřevěných konstrukcí<br>- prvky namáhané na ohyb<br>- prvky namáhané na vzpěrný tlak                                                                                                                                                                                                                       |           | navrhne a posoudí jednoduché prvky ze dřeva namáhané na ohyb<br>navrhne a posoudí jednoduché prvky ze dřeva namáhané na vzpěrný tlak |
| Navrhování ocelových konstrukcí<br>- prvky namáhané na ohyb<br>- prvky namáhané na vzpěrný tlak                                                                                                                                                                                                                       |           | navrhne a posoudí jednoduché prvky z oceli namáhané na ohyb<br>navrhne a posoudí jednoduché prvky z oceli namáhané na vzpěrný tlak   |
| Navrhování prvků stavebních konstrukcí<br>- návrh prvků z betonu a železobetonu                                                                                                                                                                                                                                       |           | navrhne výztuž a posoudí jednostranně vyztužený průřez na ohyb<br>navrhne výztuž a posoudí průřez na smyk                            |
| <b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                                                                                                                                      |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                                                                                                                                      |
| V předmětu základy stavebních konstrukcí jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a životní prostředí k:<br>uvědomění si vlivů stavební činnosti na životní prostředí, popíše možnosti minimalizace škodlivých vlivů<br>respektování principů udržitelného rozvoje v souvislosti se stavebními konstrukcemi |           |                                                                                                                                      |
| Člověk a svět práce - Svět práce                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                                                                                                                                      |
| V předmětu základy stavebních konstrukcí jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu člověk a svět práce k:<br>osobní zodpovědnosti za vlastní život<br>celoživotnímu učení pro udržení konkurenceschopnosti na trhu práce a pro aktivní osobní i profesní rozvoj                                                     |           |                                                                                                                                      |

### 5.2.27.10 Konverzace v anglickém jazyce

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 0         | 1         | 1      |
|                                  |           |           | Volitelný |        |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Konverzace v anglickém jazyce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Charakteristika předmětu                                                                                                                            | Předmět konverzace v anglickém jazyce vychází ze vzdělávací oblasti jazykové vzdělávání a komunikace. Předmět úzce navazuje na předmět anglický jazyk a je určen pro studenty připravující se na státní maturitní zkoušku z anglického jazyka. Výuka anglického jazyka tvoří významnou součást přípravy žáků na profesní i osobní život v multikulturní společnosti. Rozvíjí jejich komunikativní kompetenci, rozšiřuje jejich znalosti o světě, přispívá k formování osobnosti žáků, vede je k úctě vůči kulturním hodnotám jiných národů, rozvíjí jejich schopnosti se učit a pracovat s informačními zdroji a technologiemi. V jazykovém vyučování převažuje praktické ovládnutí jazyka nad teoretickými znalostmi, důraz je tedy kladen na práci ve dvojicích či skupinách. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Vyučovací předmět konverzace v anglickém jazyce je vyučován v posledním ročníku studia v dotaci 1 hodina týdně a je určen zejména pro studenty, kteří se připravují na maturitní zkoušku z anglického jazyka. Výuka probíhá obvykle v jazykové učebně. Hlavní náplní je procvičování mluveného projevu, v monologu, v dialogu, v diskuzi, procvičování situačních dialogů, popisu obrázků, vyjednávání, argumentace a podobně. Důraz je kladen na správnou výslovnost, pohotovost, procvičování slovní zásoby a vhodný výběr lexika. Cílem je dosažení jazykové úrovně B1 (případně B1+) podle SERR v mluveném projevu, kterou maturitní zkouška u studentů ověřuje. V předmětu se rovněž prohlubují a opakují znalosti z témat probíraných v předmětu anglický jazyk.          |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <b>Kompetence k učení:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• projevuje vůči každému žákovi očekávání úspěchu</li> <li>• klade důraz na pozitivní hodnocení a tím motivuje žáka k dalšímu studiu</li> <li>• důsledně rozlišuje procesy učení a hodnocení</li> <li>• s chybou žáka pracuje jako s příležitostí, jak ukázat cestu ke správnému řešení</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Název předmětu | Konverzace v anglickém jazyce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• vnímá i aktivně zjišťuje vzdělávací potřeby jednotlivých žáků, s přihlédnutím k tomu používá různé metody a typy cvičení a pomáhá tak žákům najít vlastní cestu k úspěšnému osvojení látky</li> <li>• otevřenými otázkami, zadáváním úkolů a projektů vede žáky k vlastní tvořivosti a samostatné činnosti, motivuje je zadávanými tématy</li> <li>• zadává samostatnou práci (např. formou prezentace) a při ní žáky vede k uvědomělému propojování informací z různých předmětů</li> <li>• zadává úkoly, při kterých žáci zpracovávají a kombinují informace z různých zdrojů převážně v anglickém jazyce, a kriticky je hodnotí</li> <li>• podněcuje k hledání souvislostí při odvozování pravidel tvoření nových gramatických struktur a nové slovní zásoby, vede žáky k využívání dříve osvojených znalostí</li> <li>• při prezentaci nové látky užívá odbornou terminologii v anglickém jazyce vedle českého jazyka, znalost anglické terminologie vyžaduje pouze pasivně</li> <li>• vede žáky k četbě neupravených anglických textů a tím jim umožňuje rozvíjet jejich jazykové schopnosti</li> <li>• pracuje pravidelně s mono i bilingvními slovníky, s multimediálními zdroji a internetem</li> <li>• zařazuje do výuky autentické materiály</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zařazuje metody, při kterých žáci docházejí k objevům, řešením a závěrům sami</li> <li>• vede žáky k tomu, aby byli schopni samostatně formulovat cíl individuálního/skupinového úkolu (individuální prezentace, párová a skupinová práce, projekty), vede je k plánování úkolů a postupů a k samostatné práci</li> <li>• vede žáky ke kritickému prozkoumávání různých pohledů a názorů</li> <li>• učí žáky vnímat, přijímat i samostatně formulovat alternativní možnosti řešení a pracovat s nimi</li> <li>• sleduje úspěšnost jednotlivých žáků, oceňuje jejich pokrok a vůli pracovat na sebezdokonalování</li> <li>• zajímá se o názory, náměty a zkušenosti žáka</li> <li>• seznamuje žáky s jazykovými prostředky, které angličtina používá pro různé funkce (např. vyjádření souhlasu/nesouhlasu, diskuze o problému, navrhování řešení...) a vytváří takové modelové situace či úlohy, které vedou k jejich použití</li> </ul> |

| Název předmětu | Konverzace v anglickém jazyce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <p><b>Komunikativní kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozvíjí všechny čtyři jazykové dovednosti (mluvení, poslech s porozuměním, psaní, čtení s porozuměním) úměrně dosažené úrovni znalosti angličtiny</li> <li>• seznamuje žáky s jazykovými prostředky, které angličtina používá v ústní i písemné komunikaci v oblasti funkčních stylů, registru (formální, neutrální, neformální) a suprasegmentálních prvků výslovnosti (větný přízvuk, intonace)</li> <li>• vede žáky ke konzistentnímu používání jedné, zpravidla britské, variety anglického jazyka</li> <li>• vytváří příležitosti pro vzájemnou komunikaci žáků v anglickém jazyce a soustavně k ní žáky vede</li> <li>• pracuje s různými dostupnými prostředky komunikace (např. ústní komunikace, e-mailová korespondence, chat na internetu)</li> <li>• systematicky vede žáky k připravenosti vyjadřovat názor a k aktivnímu zapojení do skupinové diskuze</li> <li>• v ústní i písemné komunikaci rozvíjí schopnost žáků jasně formulovat názor, adekvátně a věcně argumentovat, naslouchat názoru druhých, kriticky ho zhodnotit a zaujmout k němu stanovisko</li> <li>• zadává úkoly, při kterých žáci využívají multimediální prostředky</li> <li>• vede žáky k prezentaci vlastní práce před spolužáky, ke schopnosti hodnotit a tolerovat různost projevu</li> <li>• seznamuje žáky s charakteristikami dobré ústní prezentace a vede je k tomu, aby kladli důraz nejen na její obsahovou správnost, ale i na formální a mimoverbální stránku; všechny tyto aspekty zohledňuje při hodnocení ústní prezentace</li> </ul> <p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umožňuje žákům, aby si vzájemně sdělovali své pocity a názory</li> <li>• vytváří situace posilující u žáků smysl pro solidaritu a toleranci</li> <li>• trvá na zdvořilém chování žáků vůči učitelům i mezi sebou</li> <li>• umožňuje žákům seznámení se s anglickou literaturou prostřednictvím četby a motivuje je k využívání školní knihovny</li> </ul> |

| Název předmětu | Konverzace v anglickém jazyce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>reflektuje ve výuce aktuální společenské a přírodní dění v anglicky mluvících zemích a v České republice</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                | <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>při zadávání úkolů poukazuje na mezipředmětové vztahy</li> <li>vede žáky k uvědomělému plánování práce a ke správnému časovému rozvržení dlouhodobějších činností a pracovních úkolů, následně dbá na dodržování termínů a hygienu práce, poskytuje žákům konzultace</li> <li>učí žáky pracovat ve skupině a nést zodpovědnost za svěřenou část společné práce, přičemž skupiny určuje tak, aby se naučili spolupracovat žáci různých schopností</li> <li>umožňuje žákům pracovat s materiály a zdroji dostupnými ve školní anglické knihovně, vede je k šetrnému zacházení s těmito zdroji a k jejich efektivnímu využití</li> <li>vysvětlí žákům, co je duševní vlastnictví a jeho nedotknutelnost, projevuje nulovou toleranci k plagiátorství, vyžaduje správné uvádění citací, zdrojů a pramenů, ze kterých žák při zpracovávání úkolů čerpal</li> <li>vede žáky k respektování práce vlastní i druhých</li> <li>vede své žáky k odpovědnosti za svoji budoucnost a získávání znalostí, které budou ve svém budoucím povolání potřebovat, učí je plánovat a stanovovat si reálné krátkodobé i dlouhodobé vzdělávací cíle, např. přípravu a složení mezinárodních zkoušek z anglického jazyka, vysvětluje žákům jejich význam</li> <li>zjišťuje, zda jeho formy výuky jsou v delším časovém horizontu v souladu s potřebami a očekáváním jeho žáků, využívá možnosti zpětné vazby</li> </ul> |
|                | <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>seznámí žáky se základními výukovými aplikacemi, které mohou studentům pomoci při studiu, vysvětlí jejich výhody a motivuje žáky k jejich používání</li> <li>zařazuje aktivity různých typů (skupinová práce, projektová práce, práce ve dvojicích, samostatná práce), které vyžadují využití internetu jako zdroje informací, ve výuce i doma při přípravě</li> <li>při práci s internetem vede žáky k posuzování věrohodnosti informačních zdrojů a kritickému přístupu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Název předmětu                             | Konverzace v anglickém jazyce                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k používání elektronických slovníků – výkladových, překladových, výslovnostních, slovník synonym</li> <li>• při písemných úkolech na počítači vyžaduje používání anglické klávesnice, znaků a kontroly jazyka</li> <li>• v případě potřeby s žáky komunikuje elektronicky</li> <li>• využívá při výuce on-line materiály (video, obrázky, nahrávky) a s využitím počítače, dataprojektoru, plátna a případně meotaru je sdílí s žáky, při prezentacích a podobných úkolech učí žáky zmiňované vybavení používat</li> </ul> |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje jako volitelný společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Předmět může být vyučován i společně s oborem stavebnictví.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Způsob hodnocení žáků                      | Hodnocení poznatků a dovedností probíhá průběžně při práci žáka. Zvládnutí učiva je hodnoceno komplexně. Velkou roli hraje sebehodnocení žáka, kolektivní hodnocení a individuální přístup k žákovi. Při hodnocení je kladen důraz na aktivní a samostatný přístup žáka k výuce cizího jazyka a jsou uplatňovány standardy SERR.                                                                                                                                                                                                                                              |

| Konverzace v anglickém jazyce                                                                                                                                                                      | 4. ročník |                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------|
| <b>Učivo</b>                                                                                                                                                                                       |           | <b>ŠVP výstupy</b>                           |
| Příprava k ústní části maturitní zkoušky<br>- maturitní témata<br>- popis obrázků<br>- představení školního projektu<br>- konverzace týkající se témat z každodenního života<br>- situační dialogy |           | je připraven na ústní část maturitní zkoušky |

### 5.2.27.11 Seminář z environmentálně vyspělých budov

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 0         | 1         | 1      |
|                                  |           |           | Volitelný |        |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Seminář z environmentálně vyspělých budov                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Charakteristika předmětu                                                                                                                            | Vyučovací předmět seminář z environmentálně vyspělých budov vychází ze vzdělávací oblasti odborné vzdělávání. Výuka probíhá teoretickou formou. Cílem tohoto předmětu je seznámit žáky s prvky environmentálně vyspělých budov jako je využití obnovitelných zdrojů a energetických úspor při rekonstrukcích budov. Na základě těchto znalostí pak budou šetrně k životnímu prostředí a hospodárně navrhovat rekonstrukce budov i budovy nové. Absolventi předmětu získají základní znalosti a dovednosti z oboru environmentálně vyspělých budov pro výkon běžných povolání ve stavební praxi. Absolvování předmětu žáky motivuje ke studiu environmentálně vyspělých budov na vysoké škole. Rozsah a hloubka učiva jsou přizpůsobeny možnostem jednotlivých žáků v návaznosti na znalosti a dovednosti z ostatních předmětů. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)                                      | Předmět je vyučován jednu hodinu týdně ve čtvrtém ročníku. Výuka probíhá převážně v kmenových učebnách, velmi často s využitím audiovizuální techniky (dataprojektor, vizualizér). Nejčastější formou výuky je vyučovací hodina. Při výuce jsou využívány pomůcky jako sešity, papíry různých formátů, psací potřeby, technické normy, katalogy a technické listy výrobků a další potřeby. Žáci zpracovávají skupinová zadání nebo individuální zadání v hodinách teorie. Učitel vždy klade důraz na to, aby se role jednotlivých žáků v rámci skupinových zadání střídaly a každý žák tak dostal příležitost dosáhnout požadovaných kompetencí.                                                                                                                                                                               |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <b>Kompetence k řešení problémů:</b><br>Učitel: <ul style="list-style-type: none"> <li>vede žáky k porozumění výkladu, k logickému a technickému uvažování</li> <li>podporuje samostatnost žáků v hledání chyb a možnostech nápravy</li> <li>vytváří prostor pro diskuzi ve skupině při hledání vhodných řešení problémů</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                     | <b>Personální a sociální kompetence:</b><br>Učitel:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Název předmětu                             | Seminář z environmentálně vyspělých budov                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• volí také úkoly vyžadující týmovou práci</li> <li>• při práci dbá na dodržování stanovených pravidel, včetně pravidel vzájemné komunikace žáků</li> </ul> <p><b>Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k návrhu hospodárných konstrukcí a technologií s ohledem na životní prostředí</li> <li>• zprostředkuje žákům znalosti, aby se orientovali v problematice energetické náročnosti budov a úsporách při rekonstrukcích budov</li> </ul> |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu | Předmět se vyučuje jako volitelný pro zaměření architektura, urbanismus a design. Předmět se může vyučovat i společně s oborem stavebnictví.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Způsob hodnocení žáků                      | Žáci jsou průběžně hodnoceni za míru osvojení jednotlivých poznatků a dovedností formou testů, ústního zkoušení, formou diskuzí a za vypracování různých zadání k ověření znalostí.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Seminář z environmentálně vyspělých budov                                                                                              | 4. ročník                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Učivo</b>                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                | <b>ŠVP výstupy</b>                                                                                                                                                                                              |
| Úvod do předmětu:<br>obsahová část semináře                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                | orientuje se v obsahu předmětu                                                                                                                                                                                  |
| Obnovitelné zdroje energie:<br>- voda<br>- vítr<br>- slunce<br>- biomasa, bioplyn<br>- další                                           |                                                                                                                                                                                                                | vysvětlí princip získávání energie z vody<br>vysvětlí princip získávání energie z větru<br>vysvětlí princip získávání energie ze slunce<br>vysvětlí princip získávání energie z biomasy a tvorbu bioplynu       |
| Energetické úspory při rekonstrukcích budov:<br>- stavební průzkum a historie<br>- obvodové stěny<br>- stropy, podlahy a výplně otvorů |                                                                                                                                                                                                                | orientuje se v stavebním průzkumu a historii<br>popíše řešení rekonstrukcí obvodových stěn<br>popíše řešení rekonstrukcí stropů, podlah a výplní otvorů<br>popíše řešení rekonstrukcí plochých a šikmých střech |



| Seminář z environmentálně vyspělých budov                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4. ročník |                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------|
| - ploché a šikmé střechy<br>- památky                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           | orientuje se v rekonstrukcích památek |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                                       |
| Člověk a životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                                       |
| V předmětu seminář z environmentálně vyspělých budov je rozvíjeno průřezové téma člověk a životní prostředí. Žák konkrétně:<br>si uvědomuje vlivy technických zařízení budov na životní prostředí, popíše možnosti minimalizace škodlivých vlivů<br>respektuje principy udržitelného rozvoje v souvislosti s environmentálně vyspělými budovami<br>aktivně uplatňuje znalosti o využívání obnovitelných zdrojů a energetických úspor při rekonstrukcích |           |                                       |

### 5.2.27.12 Programovatelná stavebnice

| Počet vyučovacích hodin za týden |           |           |           | Celkem |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 1. ročník                        | 2. ročník | 3. ročník | 4. ročník |        |
| 0                                | 0         | 0         | 1         | 1      |
|                                  |           |           | Volitelný |        |

| Název předmětu                                                                                                 | Programovatelná stavebnice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oblast                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Charakteristika předmětu                                                                                       | Volitelný předmět programovatelná stavebnice navazuje na předměty z oblasti vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích. Předmět připravuje žáky k tomu, aby se orientovali v jednoduchém programování a efektivně je využívali i v jiných předmětech, dalším studiu, soukromém a občanském životě. Cílem předmětu je důraz na schopnost samostatné aplikace různých řešení programů a prvků stavebnice a návrh nových projektů. |
| Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci) | Předmět je volitelný a je vyučován jednu hodinu týdně ve čtvrtém ročníku. Výuka probíhá převážně v počítačových učebnách s využitím programovatelné stavebnice a audiovizuální techniky (dataprojektor, vizualizér). Nejčastější formou výuky je vyučovací hodina. Při výuce jsou využívány pomůcky jako                                                                                                                                     |

| Název předmětu                                                                                                                                      | Programovatelná stavebnice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                     | stavebnice, počítač, sešity, papíry různých formátů, psací potřeby, internet a další potřeby. Žáci zpracovávají skupinová zadání nebo individuální zadání.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků | <p><b>Kompetence k učení:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k samostatnému řešení problémových úloh a vhodným způsobem je motivuje</li> <li>• podporuje tvořivost, rozvíjí logické myšlení a kombinační úsudek, učí žáky správné argumentaci, která jim usnadní zapojení do diskuse</li> <li>• vede žáky k získávání informací z různých pramenů, k jejich posuzování a porovnávání, k vytvoření vlastního názoru a formulování správných závěrů</li> <li>• využívá chybu žáka k hledání správného způsobu řešení</li> <li>• dává najevo zájem o způsoby řešení, které žák navrhuje a hledá</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vede žáky k porozumění výkladu, k logickému a technickému uvažování</li> <li>• podporuje samostatnost žáků v hledání chyb a možnostech nápravy</li> <li>• vytváří prostor pro diskuzi ve skupině při hledání vhodných řešení problémů</li> </ul> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b><br/>Učitel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dá žákům příležitost ohodnotit práci svoji i ostatních a vede je k adekvátní reakci na hodnocení své práce ze strany jiných lidí</li> <li>• umožní žákům pracovat v týmu, podílet se na realizaci společných pracovních činností, sdílení dat, společné úložiště</li> <li>• vede žáky k odpovědnému plnění svěřených úkolů na počítači</li> <li>• vede je k samostatnosti</li> </ul> |
| Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu                                                                                                          | Předmět se vyučuje společně pro zaměření architektura, urbanismus a design a pro zaměření environmentálně vyspělé budovy. Může být vyučován společně i s oborem stavebnictví.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Způsob hodnocení žáků                                                                                                                               | Žáci jsou průběžně hodnoceni za míru osvojení jednotlivých poznatků a dovedností formou testů, ústního zkoušení, formou diskuzí a za vypracování různých zadání k ověření znalostí.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Programovatelná stavebnice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4. ročník                                                                                                                                              |                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Výchovné a vzdělávací strategie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Kompetence k učení</li><li>• Kompetence k řešení problémů</li><li>• Personální a sociální kompetence</li></ul> |                                                               |
| Učivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                        | ŠVP výstupy                                                   |
| Úvod do předmětu:<br>- výběr vhodné stavebnice<br>- pomůcky k hodině                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                        | orientuje se ve výběru vhodné stavebnice                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                        | vyjmenuje pomůcky k hodině                                    |
| Komponenty stavebnice:<br>- jednotlivé komponenty stavebnice<br>- funkce komponent stavebnice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                        | vyjmenuje jednotlivé komponenty stavebnice                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                        | popíše funkci použitých komponent stavebnice                  |
| Software stavebnice:<br>- instalace software pro chytrou stavebnici<br>- psaní programů pro jednotlivé úlohy                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                        | popíše instalaci software pro chytrou stavebnici              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                        | orientuje se v možnostech psaní programů pro jednotlivé úlohy |
| Úlohy:<br>- úlohy s diodami<br>- úlohy s bzučákem<br>- další volitelné úlohy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                        | vypracuje úlohy s diodami                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                        | vypracuje úlohy s bzučákem                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                        | orientuje se v dalších volitelných úlohách                    |
| Průřezová témata, přesahy, souvislosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                        |                                                               |
| Informační a komunikační technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                        |                                                               |
| V předmětu programovatelná stavebnice jsou žáci vedeni v rámci průřezového tématu informační a komunikační technologie k tomu, aby:<br>pracovali a využívali prostředky sítě, s přihlédnutím na její rizika a výhody<br>dovedli používat počítač a jeho příslušenství pro řešení zadaných úkolů<br>dovedli použít jednotlivé prvky stavebnice<br>využívali dostupné aplikace<br>využívali programovací jazyk |                                                                                                                                                        |                                                               |

## 6 Zajištění výuky

### Popis materiálního zajištění výuky

SPŠ stavební v Havlíčkově Brodě disponuje 13 kmenovými učebnami, které jsou všechny vybaveny elektronickou katedrou, dále multimediální učebnou, třemi učebnami výpočetní techniky, dvěma jazykovými učebnami, třemi dílnami, jednou tělocvičnou a jednou posilovnou.

V rovině teoretického vyučování budou ve větší míře využívány moderní techniky a nové didaktické pomůcky (multimediální učebny, elektronické katedry, dataprojektory, vizualizéry) společně se stávající technikou (zpětné projektory, magnetofony, diktafony, DVD přehrávače, videokamery).

Praktické vyučování probíhá skupinově během školního roku v odborných dílnách. Pro úplnější propojení s praxí jsou zavedeny týdny souvislých praxí (viz Přehled využití týdnů a Organizace výuky).

### Popis personálního zajištění výuky

Výuka je takřka plně zajištěna kvalifikovanými učiteli ve všeobecně vzdělávacích předmětech i v předmětech odborných. Pro výuku odborných předmětů je učitelský sbor rozšířen o externí pracovníky s pedagogickou kvalifikací. Většinou se jedná o učitele s několikaletou přímou pedagogickou praxí, což je proměnlivé podle personálních změn v pedagogickém sboru. Svoji odbornost si učitelé rozšiřují semináři, přednáškami a konferencemi, které pořádají krajské i celostátní vzdělávací instituce.

Plně kvalifikovaná je také práce výchovného poradce, metodika prevence sociálně-patologických jevů, koordinátora ŠVP a koordinátora ICT.

## 7 Charakteristika spolupráce

### 7.1 Spolupráce s dalšími institucemi

SPŠ stavební v Havlíčkově Brodě při vypracování ŠVP spolupracovala s řadou sociálních partnerů, kteří se průběžně vyjadřovali k jednotlivým etapám práce na ŠVP. Jejich požadavky byly do ŠVP zapracovány). Jedná se především o sociální partnery z řad stavebních společností z regionu Vysočina, ale i stavební společnosti s celostátní a mezinárodní působností, které rovněž aktivně spolupracují. S některými společnostmi škola uzavřela smlouvu o spolupráci při organizování exkurzí, seminářů, odborných praxí, prezentací na veletrzích a výstavách a při organizování projektových dnů. Stejně probíhala a je připravena spolupráce i s veřejnými institucemi z regionu.

### 7.2 Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery

K práci na ŠVP se průběžně vyjadřovala i Rada školy (včetně svých členů z řad rodičů), která provedla i celkové posouzení. Všichni rodiče budoucích žáků 1. ročníků jsou s obsahem ŠVP seznámeni na první rodičovské schůzce koncem června.