

# ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

---

**Elektrotechnika 2021 zaměření  
Elektroenergetika**

1	Identifikační údaje .....	4
1.1	Předkladatel .....	4
1.2	Zřizovatel .....	4
1.3	Název ŠVP .....	4
1.4	Platnost dokumentu .....	4
2	Profil absolventa .....	5
2.1	Popis uplatnění absolventa v praxi .....	5
2.2	Kompetence absolventa .....	6
2.3	Způsob ukončení vzdělávání .....	14
3	Charakteristika vzdělávacího programu .....	15
3.1	Celkové pojetí vzdělávání .....	15
3.2	Organizace výuky .....	19
3.3	Realizace praktického vyučování .....	22
3.4	Výchovné a vzdělávací strategie .....	22
3.5	Začlenění průřezových témat .....	27
3.6	Přípravné kurzy nabízené školou .....	28
3.7	Způsob a kritéria hodnocení žáků .....	28
3.8	Organizace přijímacího řízení .....	29
3.9	Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ .....	31
3.10	Volitelné zkoušky společné části MZ .....	32
3.11	Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami .....	32
3.12	Zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných .....	33
3.13	Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence .....	34
3.14	Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání .....	35
4	Učební plán .....	36
4.1	Týdenní dotace - přehled .....	36
4.1.1	Poznámky k učebnímu plánu .....	37
4.2	Celkové dotace - přehled .....	38
4.3	Přehled využití týdnů .....	39
5	Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP .....	41
6	Učební osnovy .....	43
6.1	Cizí jazyk .....	43
6.2	Český jazyk a literatura .....	72
6.3	Seminář z českého jazyka a literatury .....	101
6.4	Občanská nauka .....	110
6.5	Dějepis .....	117
6.6	Fyzika .....	127
6.7	Chemie a ekologie .....	136
6.8	Matematika .....	143
6.9	Tělesná výchova .....	163

6.10	Informační a komunikační technologie .....	183
6.11	Základy programování .....	196
6.12	Ekonomika .....	206
6.13	Automatizační technika .....	213
6.14	Číslicová technika .....	216
6.15	Elektrické stroje a přístroje .....	221
6.16	Elektroenergetika .....	227
6.17	Elektronika .....	237
6.18	Elektrotechnická měření .....	251
6.19	Elektrotechnologie .....	260
6.20	Praxe .....	265
6.21	Technická dokumentace .....	277
6.22	Základy elektrotechniky .....	280
6.23	Základy projektování .....	289
6.24	Elektrická zařízení .....	294
6.25	Elektrické světlo .....	301
6.26	Semináře .....	304
6.26.1	Seminář z cizího jazyka .....	304
6.26.2	Seminář z matematiky .....	315
7	Zajištění výuky .....	325
8	Charakteristika spolupráce .....	327
8.1	Spolupráce s dalšími institucemi .....	327
8.2	Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery .....	327

# 1 Identifikační údaje

## 1.1 Předkladatel

**NÁZEV ŠKOLY:** Střední průmyslová škola elektrotechniky a informatiky, Ostrava, příspěvková organizace

**ADRESA ŠKOLY:** Kratochvílova 7, Ostrava - Moravská Ostrava, 70200

**JMÉNO ŘEDITELE ŠKOLY:** Ing. Zbyněk Pospěch

**KONTAKT:** Mgr. Jarmila Halšková

**IČ:** 00602132

**IZO:**

**RED-IZO:** 600017583

**KOORDINÁTOŘI TVORBY ŠVP:** Ing. Renáta Revendová

## 1.2 Zřizovatel

**NÁZEV ZŘIZOVATELE:** Moravskoslezský kraj

**ADRESA ZŘIZOVATELE:** 28.října 2771/117, Ostrava - Moravská Ostrava, 70200

**KONTAKTY:** Ing. Kadlecová Šárka

## 1.3 Název ŠVP

**NÁZEV ŠVP:** Elektrotechnika 2021 zaměření Elektroenergetika

**MOTIVAČNÍ NÁZEV:**

**KÓD A NÁZEV OBORU:** 26-41-M/01 Elektrotechnika

**ZAMĚŘENÍ:** vlastní: Elektrotechnika se zaměřením na Elektroenergetiku

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

**FORMA VZDĚLÁVÁNÍ:**

## 1.4 Platnost dokumentu

**PLATNOST OD:** 01.09.2021

**VERZE ŠVP:** 1

**ČÍSLO JEDNACÍ:**

**DATUM PROJEDNÁNÍ VE ŠKOLSKÉ RADĚ:** 01.09.2021

**DATUM PROJEDNÁNÍ V PEDAGOGICKÉ RADĚ:** 31.08.2021

## 2 Profil absolventa

**NÁZEV ŠKOLY:** Střední průmyslová škola elektrotechniky a informatiky, Ostrava, příspěvková organizace

**ADRESA ŠKOLY:** Kratochvílova 7, Ostrava - Moravská Ostrava, 70200

**ZŘIZOVATEL:** Moravskoslezský kraj

**NÁZEV ŠVP:** Elektrotechnika 2021 zaměření Elektroenergetika

**KÓD A NÁZEV OBORU:** 26-41-M/01 Elektrotechnika

**PLATNOST OD:** 01.09.2021

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

**FORMA VZDĚLÁVÁNÍ:**

Elektroenergetika

- naučíme Tě:

- projektování se zaměřením na elektrické rozvody, sítě vysokého napětí a osvětlení v programu AutoCAD
- principy, na kterých fungují elektrárny (jaderné, vodní, fotovoltaické, uhelné...), jejich vlastnosti a problematika
- pojmy jako energetický mix, energetická burza
- jak fungují synchronní i asynchronní motory, alternátory, jističe, chrániče, stykače, transformátory a mnohá další silnoproudá zařízení

### 2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi

**Popis uplatnění absolventa v praxi:**

Absolventi tohoto vzdělávacího programu se uplatní zejména ve středních technicko-hospodářských funkcích, především v konstrukčních, technických, technologických a projekčních činnostech elektrotechnického charakteru jako technici provozu, technologové, projektanti nebo konstruktéři v elektrotechnice. Uplatní se také při řízení technologických procesů, jako technici měření a regulace a technici v oblasti zkušební, regulační, revizní, servisní a montážní techniky.

Absolventi se zaměřením Specialista na „Elektroenergetiku“ se uplatní v oblasti budování energetických zdrojů a sítí, při výrobě a distribuci elektrické energie jako energetici, specialisté na elektrické sítě a rozvodné soustavy a dále technici provozu výroby, rozvodu a užití elektrické energie.

## 2.2 Kompetence absolventa

Vzdělávání v oboru směřuje v souladu s cíli středního odborného vzdělávání k tomu, aby si žáci vytvořili, na úrovni odpovídající jejich schopnostem a studijním předpokladům, následující klíčové, odborné, obecné a občanské kompetence:

### 1. Klíčové kompetence

#### a) 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.

### **b) 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 závislosti;
- 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, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

### **c) 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.

#### **d) 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.

#### **e) 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).

#### **f) 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.

#### **g) 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, opsat 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.

**h) 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 off-line 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.

**2. Odborné kompetence**

**a) 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 zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji 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.

**b) 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).

**c) 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.

**d) Uplatňovat zásady normalizace, řídit se platnými technickými normami a graficky komunikovat, dodržovat zásady ochrany před úrazem elektrickým proudem, tzn. aby absolventi:**

- uplatňovali zásady technické normalizace a standardizace při tvorbě technické dokumentace;
- využívali při řešení elektrotechnických úloh platné normy a další zdroje informací;
- četli a vytvářeli elektrotechnická schémata, grafickou dokumentaci desek plošných spojů aj. produkty grafické technické komunikace používané v elektrotechnice;
- tvořili jednoduché výkresy strojnických součástí a sestavení;
- používali jednoduché stavební výkresy;
- vytvářeli technickou dokumentaci s ohledem na normy v oblasti technického zobrazování, kótování atd.;
- využívali specializovaná programová vybavení.

**e) Provádět elektrotechnické výpočty a uplatňovat grafické metody řešení úloh s využitím základních elektrotechnických zákonů, vztahů a pravidel, tzn. aby absolventi:**

- určovali hlavní veličiny proudového pole a tyto znalosti aplikovali při řešení praktických problémů;
- řešili obvody stejnosměrného proudu;
- určovali elektrický indukční tok, elektrickou indukci a intenzitu elektrického pole a zjišťovali základní veličiny magnetického pole;
- řešili obvody střídavého proudu a vytvářeli jejich fázové diagramy;

- určovali elektrické veličiny v trojfázové soustavě při zapojení do hvězdy a do trojúhelníku a byli seznámeni s problematikou točivého magnetického pole.

**f) Provádět montážní a elektroinstalační práce, navrhovat, zapojovat a sestavovat jednoduché elektronické obvody, navrhovat a zhotovovat plošné spoje a provádět ruční a základní strojní obrábění různých materiálů, tzn. aby absolventi:**

- zapojovali vodiče, elektrické obvody, zásuvky apod.;
- vybírali, zapojovali a uváděli do provozu elektrické přístroje a zařízení;
- navrhovali, zapojovali a sestavovali jednoduché elektronické obvody;
- vybírali součástky z katalogu elektronických součástek;
- navrhovali plošné spoje včetně využití výpočetní techniky;
- opravovali a prováděli servis elektrických a elektronických přístrojů a zařízení;
- desky s plošnými spoji vyráběli, osazovali a oživovali desky s plošnými spoji;
- zhotovovali součásti podle výkresu.

**g) Měřit elektrotechnické veličiny, tzn. aby absolventi:**

- používali měřicí přístroje k měření elektrických veličin, parametrů a charakteristik elektrotechnických prvků obvodů a zařízení;
- analyzovali a vyhodnocovali výsledky uskutečněných měření a přehledně o nich zpracovávali záznamy i s využitím výpočetní techniky;
- využívali výsledky měření pro kontrolu, diagnostiku a zprovozňování elektrotechnických strojů a zařízení.

### **3. Obecné kompetence**

Obecné vzdělání směřuje k tomu, aby absolvent:

- v mluvených projevech i v písemné podobě dodržoval jazykové normy, vyjadřoval své myšlenky výstižně, logicky správně, srozumitelně, jasně a kultivovaně, účastnil se diskuzí, formuloval a obhajoval své názory, zpracovával jednoduché texty i odborná témata;
- dokázal komunikovat v cizím jazyce v různých situacích každodenního osobního a pracovního života, hovořil v jednoduchých i složitějších větách o známé tematice, dovedl získat informace z vyslechnutého nebo přečteného textu, používal stylistické obraty vhodné pro danou jazykovou funkci, ovládal základní terminologii svého oboru;
- byl připraven pro samostatnou práci i práci v týmu, řešil samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy, uměl kriticky myslet, jednal odpovědně a přijímal odpovědnost za svá rozhodnutí;
- usiloval o nejvyšší kvalitu své práce, uvědomoval si význam dosaženého vzdělání a nutnost celoživotního vzdělávání;

- aktivně se účastnil společenského života, podílel se na vytváření kulturního a zdravého životního prostředí v regionálním i globálním měřítku;
- měl kladný vztah ke kulturním, historickým a estetickým hodnotám, jednal tak, aby chránil životní prostředí;
- uvědomoval si vliv rozvoje vědy a techniky na život lidí a životního prostředí, jednal tak, aby chránil přírodu, kulturní a historické památky;
- chápal význam a nutnost celkového osobního rozvoje a profesní připravenosti v zájmu svém i celospolečenském;
- upevňoval a prohluboval si žádoucí postoje k osobním i nadosobním hodnotám;
- uvědomoval si svoji národní příslušnost, svá lidská práva, respektoval práva druhých občanů, národů, ras a etnických skupin, uvědomoval si škodlivost rasismu a intolerance;
- byl seznámen s rolí životního partnera a rodiče, byl poučen o nebezpečí neodpovědných sexuálních vztahů, drogové závislosti a vlivech nezdravého způsobu života.

#### 4. **Občanské kompetence**

Vzdělání směřuje k tomu, aby absolvent:

- jednal odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný;
- dbal na dodržování zákonů a pravidel chování, respektoval práva a osobnost jiných lidí, vystupoval proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednal v souladu s morálními principy, přispíval k uplatňování demokratických hodnot;
- uvědomoval si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupoval s aktivní tolerancí k identitě jiných lidí;
- aktivně se zajímal o politické a společenské dění u nás a ve světě i o veřejné záležitosti lokálního charakteru;
- chápal význam životního prostředí pro člověka a jednal v duchu udržitelného rozvoje;
- byl hrdý na tradice a hodnoty svého národa, chápal jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- ctil život jako nejvyšší hodnotu, uvědomoval si odpovědnost za vlastní život a byl připraven řešit své osobní a sociální problémy;
- uměl myslet kriticky – tj. dokázal zkoumat věrohodnost informací, nenechával sebou manipulovat, tvořil si vlastní úsudek a byl schopen o něm diskutovat s jinými lidmi.

#### 5. **Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací (NSK)**

Odborné kompetence absolventa v RVP pro tento obor vzdělání zohledňují rovněž požadavky trhu práce vycházející z NSK – ze standardů úplné profesní kvalifikace (dále jen ÚPK), popř. profesní kvalifikace (dále jen PK) – a charakterizují požadované kompetence absolventa na výstupu. Lze

jich dosahovat průběžně při postupném zvyšování znalostí a dovedností v průběhu vzdělávacího procesu, zejména při praktické přípravě s ohledem na kvalitu výsledků vzdělávání.

Název PK	Kód PK	EQF
Elektrotechnik měřicích přístrojů	26-029-M	4
Elektrotechnik výzkumný a vývojový pracovník	26-024-M	4

## 2.3 Způsob ukončení vzdělávání

Vzdělání v oboru elektrotechnika je ukončeno maturitní zkouškou. Dokladem o dosažení středního vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce. Obsah a organizace maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem.

Úspěšné absolvování studia v oboru vzdělání 26-41-M/01 se považuje za ukončené odborné vzdělání v elektrotechnice v souladu s § 5 odst. 1 vyhlášky Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

## 3 Charakteristika vzdělávacího programu

**NÁZEV ŠKOLY:** Střední průmyslová škola elektrotechniky a informatiky, Ostrava, příspěvková organizace

**ADRESA ŠKOLY:** Kratochvílova 7, Ostrava - Moravská Ostrava, 70200

**ZŘIZOVATEL:** Moravskoslezský kraj

**NÁZEV ŠVP:** Elektrotechnika 2021 zaměření Elektroenergetika

**KÓD A NÁZEV OBORU:** 26-41-M/01 Elektrotechnika

**PLATNOST OD:** 01.09.2021

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

**FORMA VZDĚLÁVÁNÍ:** denní

### 3.1 Celkové pojetí vzdělávání

#### 1. Celková strategie vzdělání v daném oboru

Strategie vzdělávacího programu je zaměřeno na osvojování teoretických poznatků, získávání a rozvíjení technického myšlení, dále také na získávání a uplatnění psychomotorických dovedností, potřebných pro praktické řešení úloh. Důležitá je také dovednost analyzovat a řešit problémy, aplikovat získané vědomosti, samostatně studovat a uplatňovat při vzdělávání efektivní pracovní metody a postupy.

Součástí vzdělávacího obsahu jsou základy odborného vzdělávání opírající se o obecně technické disciplíny a klíčové dovednosti vytvářející profil absolventa daného oboru. Učivo oboru umožňuje absolventovi i možnost ucházet se o úspěšné přijetí k vysokoškolskému studiu.

Pokud si oborové zaměření žáci vyberou tak disproporčně, že nepůjde organizačně zajistit, může být některým žákům zaměření administrativně změněno. Kritériem pro výběr těchto žáků je slabý prospěch ve 2. pololetí 2. ročníku v matematice, anglickém jazyce a hlavních odborných předmětech.

#### 2. Charakteristika obsahu vzdělávání

Kurikulární rámce vymezují závazný obsah všeobecného a odborného vzdělávání a požadované výsledky vzdělávání. Obsah vzdělávání se člení na vzdělávací oblasti a obsahové okruhy.

Kurikulární rámce jsou rozpracovány ve školním vzdělávacím programu do vyučovacích předmětů. ŠVP je zaměřen např. na elektroenergetiku, elektrické stroje a přístroje, slaboproudou elektrotechniku, automatizaci, mechatroniku. Výsledky vzdělávání jsou jednotné pro všechny žáky, je však zřejmé, že kvalita osvojení závisí na předpokladech a motivaci každého žáka.

Výsledky vzdělávání vyjadřující žádoucí postoje a návyky žáků (afektivní cílové dovednosti), kterými je škola sice povinná žáka vybavit, ale nemůže zaručit jejich uplatňování v praxi, jsou vyjádřeny zpravidla v charakteristice jednotlivých oblastí a obsahových okruhů jako vzdělávací cíle, k nimž musí výuka směřovat. Požadavky stanovené pro oblasti všeobecného vzdělávání, kromě vzdělávání ekonomického, navazují na RVP základního vzdělávání.

Obsah vzdělávání studijního oboru elektrotechnika je stanoven tak, aby odpovídal výstupní úrovni vzdělání v souladu s charakteristikou studijního oboru. Struktura obsahu vzdělávání je vyjádřena učebním plánem studijního oboru. Obsah jednotlivých předmětů lze pravidelně inovovat. Hodiny v předmětech je možné rozvrhově spojit do bloků.

Poznatky, které tvoří obsah všeobecně vzdělávací složky, poskytují žákům vyučovací předměty jazykové vzdělávání a komunikace, společenskovední, matematické, přírodovědné, estetické, informační a komunikační technologie, ekonomické a vzdělávání pro zdraví.

**Jazykové vzdělávání v českém jazyce** vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duševního života. Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetenci žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků. Ve Školním informačním centru se nachází galerie Kratochvíle, kde mohou žáci prezentovat svá umělecká díla.

**Učivo cizího jazyka** zahrnuje řečové dovednosti a jazykové prostředky nezbytné pro aktivní samostatné jednání ve vzniklé cizojazyčné komunikační situaci, stylistické obraty vhodné pro danou jazykovou funkci a poznatky o zemích dané jazykové oblasti v kontextu znalostí o České republice. Zároveň zahrnuje i základní odbornou terminologii a odborně komunikativní dovednosti pro lepší uplatnění na trhu práce. Vzdělávání a komunikace v cizích jazycích se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k získání jak obecných, tak komunikativních kompetencí k dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života. Připravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, učí je toleranci k hodnotám jiných národů, rozvíjí jejich schopnost učit se po celý život. Výstupní úroveň komunikativních jazykových kompetencí koresponduje s konvencemi Společného evropského referenčního rámce pro jazyky a odpovídá cílové úrovni B1. Žáci mohou navštěvovat – dle poptávky – nepovinné kroužky jazyka anglického, francouzského. Žáci mohou ve volném čase využít Školní informační centrum, kde je vybudováno self-access centre pro interaktivní učení. Žáci jsou motivováni k výuce cizího jazyka exkurzemi do Britského centra, zahraničními návštěvami.



**Učivo společenskovedních předmětů** přispívá k humanitnímu vzdělávání žáků, jejich hodnotové orientaci, vytváření názorů na svět a život v duchu demokracie, tolerance a humanity. Kultivuje jejich historické vědomí, a tím je učí hlouběji rozumět jejich současnosti, učí je uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet, nenechat se manipulovat a co nejvíce porozumět světu, v němž žijí. Vede k chápání vzájemných vztahů mezi jedincem a společností, mezi řídícím pracovníkem a pracovním kolektivem. Podílí se na vytváření osobnosti mladého člověka a připravuje jej na problematiku pracovního procesu, druhu práce i uplatnění jedince ve společnosti.

**Cílem matematického vzdělávání** je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních situacích (v dalším studiu, v odborné složce vzdělávání, v osobním životě, budoucím zaměstnání, volném čase apod.). Pomáhá rozvoji myšlení, usuzování a učí věcné argumentaci a tím přispívá k vytváření předpokladů důležitých pro technicky zaměřené studium. Těžiště výuky matematiky spočívá v řešení úloh a problémů a v rozvíjení schopnosti aplikovat matematické vědomosti a postupy v technických disciplínách.

**Výuka přírodních věd** přispívá k hlubšímu a komplexnějšímu pochopení přírodních jevů a zákonů, k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě. Realizuje se v předmětech fyzika, chemie a ekologie. Přírodovědné vzdělávání má formativní charakter, neboť preferuje objektivitu a pravdivost poznání. Důraz je kladen také na rozvoj ekologického myšlení a chování žáků v osobním i pracovním životě a na výchovu žáka k péči o zdraví a k zdravému životnímu stylu.

**Vzdělávání v ICT** směřuje k tomu, aby absolventi pracovali s osobním počítačem, jeho základním a aplikačním programovým vybavením a s dalšími prostředky ICT na takové úrovni tak, aby se staly jejich běžným pracovním nástrojem při výkonu povolání i dalším vzdělávání. Žáci se seznámí s principy fungování počítače a jeho jednotlivých komponent, porozumí základům informačních a komunikačních technologií, na uživatelské úrovni používají operační systém, kancelářský software a pracují s dalším běžným aplikačním programovým vybavením, vytvářejí webové stránky. Žáci využívají služby dostupné na internetu, používají internet jako zdroj informací, jako nástroj pro efektivní komunikaci a jako prostředí pro elektronickou prezentaci. Učivo PRG je zaměřeno na to, aby žáci zvládli problematiku analýzy a algoritmizace úloh – vytvoření, zobrazení algoritmu a přepis do programovacího jazyka. Žáci se seznamují s moderními programovacími metodami a programovacími jazyky.

Oblast **vzdělávání pro zdraví** si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Vede žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla v jeho biopsychosociální jednotě a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, dodržování hygieny, pohybové aktivity, pozitivní emoce, překonávání negativních emocí a stavů, jednostranné činnosti, mezilidské vztahy a jiné vlivy na zdraví. Důraz se klade na výchovu proti závislostem (na alkoholu, tabákových výrobcích, drogách, hracích

automatech, počítačových hrách aj.), proti médii vnucovanému ideálu tělesné krásy mladých lidí a na výchovu k odpovědnému přístupu k sexu. Protože jsou lidé v současnosti vystaveni řadě nebezpečí, která ohrožují jejich zdraví a často i život, nabývají na významu i dovednosti potřebné pro obranu a ochranu proti nim, tj. pro chování při vzniku mimořádných událostí.

Učivo předmětu **číslicová technika** navazuje na znalosti z matematiky a elektroniky. Obsahem edukace je problematika číselných soustav, kódů, výrokové logiky, Booleovy algebry, jejích zákonů a aplikování v číslicové technice. Následuje přehled základních logických funkcí uplatňovaných v číslicovém řízení a jejich generování. Používání operátorů a zákonů Booleovy algebry se uplatňuje při minimalizaci logických funkcí a tvorbě Karnaughových map. Realizace logických funkcí se odehrává na platformě hradel TTL a CMOS, stručně je vysvětlena elektrická struktura těchto systémů. Aplikování hradel se realizuje v kombinačních logických obvodech při konstrukci multiplexerů, dekodérů a obvodů pro aritmetické operace. Hradla jsou rovněž základními stavebními prvky sekvenčních logických obvodů; po základním teoretickém výkladu a procvičení aplikací žák vysvětlí funkci klopných obvodů, posuvných registrů, čítačů, děličů frekvence aj. a realizuje jejich činnost. Základní učivo číslicové techniky ukončují poznatky o paměťových obvodech a jejich konstrukcích.

Předmět **elektrotechnická měření** poskytuje teoretickou i praktickou průpravu pro laboratorní a provozní měření v elektrotechnice. Ve výuce jsou nejdříve objasňovány elementární metrologické pojmy, vysvětlují se metody měření základních elektrických veličin v jednoduchých stejnosměrných a střídavých obvodech, principy klasických přístrojů a uvádí se postupy měření magnetických veličin. Dále je obsahová náplň zaměřena na prvky a obvody elektronických měřicích přístrojů, principy jejich konstrukce a způsoby jejich použití. Teoretický výklad je úzce propojen s praktickým ověřováním poznatků měřením v laboratořích.

Učivo předmětu **praxe** navazuje na teoretické znalosti převážně ze základů elektrotechniky, číslicové techniky a elektroniky. Žák získává praktické dovednosti, které spojují teoretické znalosti s postupy a zásadami při zapojování a ožívování elektronických analogových i číslicových obvodů. Žák se seznamuje s návrhem a výrobou desek plošných spojů a osazuje je součástkami klasické i povrchové montáže. Samostatný blok praxe je věnován rozvodům nízkého napětí a elektroinstalací, ve kterém žák provádí elektroinstalační práce, navrhuje a realizuje rozvody elektrické energie. V části ručního obrábění používá žák základní postupy a dovednosti při dělení a opracování materiálů. V blocích číslicové techniky se žák zabývá sestavováním obvodů stavebnice s kontaktním nepájivým polem a s pomocí této stavebnice pak testuje integrované obvody a ověřuje funkčnost navržených zapojení. Na oblast číslicové techniky, výpočetní a automatizační techniky navazuje blok praxe z programovatelných prvků průmyslové automatizace, kde žák tyto přístroje programuje a používá je při řešení konkrétních úloh. Aplikace programování mikrokontrolerů vede žáka k potřebnému analytickému a konstruktivnímu řešení problémů a situací, které pomocí algoritmu dovede popsat a interpretovat v příslušném programovacím jazyce. Mikrokontrolery mohou být použity k vytváření samostatných interaktivních zapojení. V

každém odborném bloku praxe je žák seznamován s bezpečnostními normami, předpisy a požadavky na ochranu života, zdraví a majetku.

**Ekonomika** rozvíjí ekonomické myšlení žáků a umožňuje jim pochopit mechanismus fungování tržní ekonomiky, porozumět podstatě podnikatelské činnosti a principu hospodaření podniku. Žáci získají předpoklady pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit a naučí se orientovat v právní úpravě podnikání. Součástí je učivo o marketingu a managementu a využití jejich nástrojů při řízení provozu hospodářských subjektů různých úrovní. Důležitá je také znalost fungování finančního trhu, národního hospodářství a EU. Žáci jsou vedeni k praktickému využívání osvojených poznatků v oboru.

Cílem výuky povinně volitelného předmětu **Seminář z matematicky** je umožnit žákům důkladnější přípravu v matematice k maturitním zkouškám i pro studium na vysoké škole a rozvíjet jejich matematický talent. Po obsahové stránce výuka volně navazuje na tematiku povinného předmětu matematika, prohlubuje ji a zčásti rozšiřuje. Z hlediska pracovních metod učitel využívá metod vnitřní diference a individuálního přístupu, pro aktivizaci žáků při vyučování uplatňuje samostatné práce, případně práce ve skupinách.

Cílem výuky povinně volitelného předmětu **Seminář z cizího jazyka** je umožnit žákům důkladnější přípravu v anglickém jazyce k maturitním zkouškám i pro další použití v běžném životě. Po obsahové stránce výuka volně navazuje na povinný předmět cizí jazyk, prohlubuje ji a zčásti rozšiřuje. Z hlediska pracovních metod učitel využívá metod vnitřní diference a individuálního přístupu, pro aktivizaci žáků při vyučování uplatňuje samostatné práce, případně práce ve skupinách.

## 3.2 Organizace výuky

### Organizace výuky

Výchovně vzdělávací proces je organizován formou čtyřletého denního vzdělávání dle zákona č. 561/2004 sb. (školský zákon). Výchovně vzdělávací proces je plánován na 38 týdnů, ve 4. ročníku na 33 týdnů. Součástí jsou kurzy (úvodní adaptační, lyžařský, sportovně turistický), kulturně výchovné akce (divadelní a filmová představení v českém i anglickém jazyce, přednášky a semináře, výchovné pořady apod.) a další aktivity vyplývající z ročního plánu školy.

V průběhu vzdělávání je odborná praxe realizována těmito způsoby:

- v 1. až 3. ročníku v předmětu praxe, obsah je uveden v učebních osnovách příslušného předmětu, podrobným seznámením s pracemi ve školních dílnách a v odborných učebnách;

- v 1.ročníku jsou zařazeny projektové dny s náplní z různých vyučovaných předmětů, ve kterých si mohou ověřit dosažené znalosti a dovednosti.
- ve 2. až 3. ročníku je zařazena dvoutýdenní souvislá praxe v celkovém rozsahu 4 týdny v reálných pracovních podmínkách na pracovištích fyzických a právnických osob (se školou spolupracují firmy, jejíž výčet je konkretizován v části Spolupráce se sociálními partnery);

Během vzdělávání jsou rovněž organizovány tematicky zaměřené exkurze do vybraných podniků nejen našeho kraje (strojírenských, stavebních, elektrotechnických apod.).

Výuka ve škole je realizována v běžných i odborných učebnách, kde probíhají praktická cvičení. Je řízena rozvrhem, který je sestaven tak, aby respektoval specifika jednotlivých předmětů a metody výuky, kapacitu odborných učeben, náročnost vyučovaných celků a bezpečnost práce (spojování hodin při výuce odborných předmětů, dělení třídy na poloviny, popř. třetiny při výuce cizích jazyků a odborných předmětů).

Nedílnou součástí vzdělávání žáků je i příprava na aktivní uplatnění na trhu práce. Její pojetí a způsob realizace jsou dány metodickým pokynem MŠMT k zařazení učiva Úvod do světa práce, který vydalo MŠMT na základě usnesení vlády ČR č. 325 ze dne 3. dubna 2000 k „Opatření ke zvýšení zaměstnanosti absolventů škol“. Vybrané prvky jsou zapracovány do učebních dokumentů.

Zvýšená pozornost je věnována bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a dodržování pracovněprávních předpisů a ochraně člověka za mimořádných událostí ve smyslu pokynu MŠMT, čj. 37 014/2005. Této problematice se věnují všichni učitelé v rámci svých předmětů a výchovného působení na žáky.

### **Forma realizace praktického vyučování**

Praktická výuka (cvičení) ve škole probíhá v odborných učebnách (PC učebny, síťové učebny, elektro laboratoře, dílny apod.). Je řízena rozvrhem, který je sestaven tak, aby respektoval specifika jednotlivých předmětů, metody výuky, kapacitu odborných učeben, náročnost vyučovaných celků a bezpečnost práce.

Cílem učební praxe (v předmětu Praxe, Elektrotechnická měření, Průmyslová informatika) je seznámit žáky s reálnou situací ve studijním oboru, napomoci jim při volbě další specializace. Učební praxe rozvíjí odborné profesní kompetence studentů a celkově formuje jejich osobnost, vede je ke kulturnímu a společenskému vystupování a komunikaci. Studenti se naučí zvládat běžné i mimořádné situace, celoživotně sledovat moderní trendy v oboru.

Studenti jsou vedeni k aktivnímu a tvořivému postoji k problémům, k adaptabilitě, flexibilním a kreativním postojům, k aktivnímu přístupu k pracovnímu životu a profesní kariéře, k

odpovědnému přístupu k týmové i samostatné práci, k chápání pracovních činností jako příležitosti k seberealizaci, k utváření adekvátního sebevědomí, k rozvoji komunikativních dovedností, k utváření kultivovaného vystupování, k porozumění potřebným technickým a technologickým metodám a pracovním postupům, k osvojení pracovních postupů potřebných pro kvalifikovaný výkon povolání a pro uplatnění se na trhu práce.

Student získá praktické předpoklady potřebné pro úspěšné uplatnění ve svém oboru.“

Žáci prvního ročníku se v době maturitních zkoušek účastní projektových dnů, ve kterých si mohou ověřit dosažené dovednosti z různých předmětů. V průběhu druhého a třetího ročníku je organizována souvislá praxe na externích pracovištích v reálných pracovních podmínkách v různých regionálních firmách a organizacích. Délka jednoho cyklu praxe je 10 pracovních dnů.

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

Součástí výchovně vzdělávacího procesu jsou také kurzy (úvodní adaptační, lyžařský, sportovně turistický), kulturně výchovné akce (divadelní a filmová představení v českém i anglickém jazyce, přednášky a semináře, výchovné pořady apod.) a další aktivity vyplývající z ročního plánu školy.

V rámci vzdělávací oblasti Společenskovední a estetické vzdělávání jsou organizovány kulturní akce ke Dni studentstva a před Vánoce pro všechny ročníky. Žáci 2.ročníku se pravidelně účastní exkurze do Osvětimi pořádané v návaznosti na předmět Dějepis. A žáci 4. ročníků navštěvují Prahu v rámci kulturně-technické exkurze.

Žáci jazyka anglického pravidelně navštěvují Britské centrum. V průběhu studia navštíví alespoň jednou ostravskou Radniční věž s výkladem profesionálního průvodce v anglickém jazyce. Nadaní žáci jsou zapojováni do jazykových soutěží.

Pro obor elektrotechnika jsou pořádány odborné exkurze operativně dle aktuální nabídky napříč všemi ročníky, nejvíce ve 3. a 4. ročníku pro předměty ATT, POA, PRI. Exkurze bývají do: JE Dukovany, IC Obnovitelných zdrojů v Hradci Králové, PVE Dlouhé Stráně, TE Dětmarovice a Třebovice, OEZ Letohrad, rozvodny Prosenice a jiné, navigárna ABB Ostrava, popř. další a dále spolupráce s TU Liberec a firmou Schrack Technik Ostrava.

Sportovní, kulturní aktivity (např. adaptační kurz, lyžařský kurz, sportovně-turistický kurz, kulturně poznávací zájezd do Prahy) a odborné exkurze jsou aktivity dobrovolné a výběrové. Žákům, kteří se jich neúčastní, je zajištěna výuka.

### 3.3 Realizace praktického vyučování

Student učební praxí získá praktické předpoklady potřebné pro úspěšné uplatnění ve svém oboru.

zaměření Elektroenergetika		Hodinová dotace			
Předmět/Ročník	Forma	1.ročník	2.ročník	3.ročník	4.ročník
Informační komunikační technologie	acvičení	2	3		
Elektrotechnická měření	cvičení			2	2
Základy programování	cvičení	2	2		
Praxe	učební praxe	3	3	3	
Základy projektování	cvičení			2	2
Elektrické světlo	cvičení			1	

### 3.4 Výchovné a vzdělávací strategie

Výchovné a vzdělávací strategie	
Kompetence k učení	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;</li> <li>• ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;</li> <li>• uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;</li> <li>• s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov), pořizovat si poznámky;</li> <li>• využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně svých zkušeností i zkušeností jiných lidí;</li> <li>• sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého</li> </ul>

Výchovné a vzdělávací strategie	
	<p>učení od jiných lidí;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.</li> </ul>
<b>Kompetence k řešení problémů</b>	<p>Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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;</li> <li>uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;</li> <li>volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomosti nabyté dříve;</li> <li>spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).</li> </ul>
<b>Komunikativní kompetence</b>	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;</li> <li>formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;</li> <li>účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;</li> <li>zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;</li> <li>dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;</li> <li>zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);</li> <li>vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;</li> <li>dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;</li> <li>dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním</li> </ul>

Výchovné a vzdělávací strategie	
	<p>pokynům v písemné i ústní formě);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.</li> </ul>
<b>Personální a sociální kompetence</b>	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;</li> <li>• stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;</li> <li>• reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;</li> <li>• ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;</li> <li>• mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti;</li> <li>• 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;</li> <li>• pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;</li> <li>• přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;</li> <li>• podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;</li> <li>• přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.</li> </ul>
<b>Občanské kompetence a kulturní povědomí</b>	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;</li> <li>• dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost</li> </ul>



Výchovné a vzdělávací strategie	
	<p>druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;</li> <li>• uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;</li> <li>• zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;</li> <li>• chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;</li> <li>• uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;</li> <li>• uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;</li> <li>• podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.</li> </ul>
<b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</b>	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání;</li> <li>• uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;</li> <li>• mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru;</li> <li>• cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;</li> <li>• 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>• umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenské a zprostředkovatelské služby jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;</li> <li>• vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný</li> </ul>

<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	
	<p>potenciál a své profesní cíle;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;</li> <li>• 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.</li> </ul>
<b>Matematické kompetence</b>	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• správně používat a převádět běžné jednotky;</li> <li>• používat pojmy kvantifikujícího charakteru;</li> <li>• provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;</li> <li>• nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, opsat a správně využít pro dané řešení;</li> <li>• číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);</li> <li>• aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;</li> <li>• efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.</li> </ul>
<b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</b>	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;</li> <li>• pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;</li> <li>• učit se používat nové aplikace;</li> <li>• komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a off-line komunikace;</li> <li>• získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;</li> <li>• pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;</li> </ul>

Výchovné a vzdělávací strategie	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.</li> </ul>

### 3.5 Začlenění průřezových témat

Průřezové téma/Tematický okruh	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Občan v demokratické společnosti	Cij, CJL, ICT, PRA, TED, ZAE, ZPR, DEJ, MAT, CHK, TEV	Cij, CJL, CIT, ELG, ICT, PRA, ZAE, ZPR, DEJ, MAT, TEV	ATT, Cij, CJL, ELZ, ESP, ESV, EEG, PRA, ZAP, OBN, MAT, TEV	Cij, CJL, EKO, ELZ, ESP, EEG, ZAP, OBN, MAT, TEV, SCJ, SAJ, SMA
Člověk a životní prostředí	Cij, CJL, ICT, PRA, TED, ZAE, ZPR, DEJ, FYZ, MAT, CHK, TEV	Cij, CJL, CIT, ELG, ICT, PRA, ZAE, ZPR, DEJ, FYZ, MAT, TEV	ATT, Cij, CJL, ELZ, ESP, ESV, EEG, PRA, ZAP, OBN, MAT, TEV	Cij, CJL, EKO, ELZ, ESP, EEG, ZAP, OBN, MAT, TEV, SCJ, SAJ, SMA
Člověk a svět práce				
Individuální příprava na pracovní trh				
Svět vzdělávání				
Svět práce	Cij, CJL, ICT, PRA, TED, ZAE, ZPR, DEJ, FYZ, MAT, CHK, TEV	Cij, CJL, CIT, ELG, ICT, PRA, ZAE, ZPR, DEJ, FYZ, MAT, TEV	ATT, Cij, CJL, ELZ, ESP, ESV, EEG, PRA, ZAP, OBN, MAT, TEV	Cij, CJL, EKO, ELZ, ESP, EEG, ZAP, OBN, MAT, TEV, SCJ, SAJ, SMA
Podpora státu ve sféře zaměstnanosti				
Informační a komunikační technologie	ICT, PRA, TED, ZAE, ZPR, CHK	CIT, ELR, ELG, ICT, PRA, ZAE, ZPR	ATT, ELZ, ESP, ESV, EEG, ELR, ELA, PRA, ZAP	EKO, ELZ, ESP, EEG, ELR, ELA, ZAP, SAJ

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

Zkratka	Název předmětu
<b>ATT</b>	Automatizační technika
<b>CHK</b>	Chemie a ekologie
<b>Cij</b>	Cizí jazyk
<b>CIT</b>	Číslicová technika
<b>CJL</b>	Český jazyk a literatura
<b>DEJ</b>	Dějepis
<b>EEG</b>	Elektroenergetika

Zkratka	Název předmětu
<b>EKO</b>	Ekonomika
<b>ELA</b>	Elektrotechnická měření
<b>ELG</b>	Elektrotechnologie
<b>ELR</b>	Elektronika
<b>ELZ</b>	Elektrická zařízení
<b>ESP</b>	Elektrické stroje a přístroje
<b>ESV</b>	Elektrické světlo
<b>FYZ</b>	Fyzika
<b>ICT</b>	Informační a komunikační technologie
<b>MAT</b>	Matematika
<b>OBN</b>	Občanská nauka
<b>PRA</b>	Praxe
<b>SAJ</b>	Seminář z cizího jazyka
<b>SCJ</b>	Seminář z českého jazyka a literatury
<b>SMA</b>	Seminář z matematiky
<b>TED</b>	Technická dokumentace
<b>TEV</b>	Tělesná výchova
<b>ZAE</b>	Základy elektrotechniky
<b>ZAP</b>	Základy projektování
<b>ZPR</b>	Základy programování

### 3.6 Přípravné kurzy nabízené školou

Přípravné kurzy nabízené školou: přípravné jazykové certifikace, přípravné kurzy pro uchazeče, přípravný kurz odborné certifikace

### 3.7 Způsob a kritéria hodnocení žáků

#### Kritéria hodnocení

Výsledky žáků v jednotlivých předmětech hodnotí učitelé podle školního klasifikačního řádu schváleného ředitelem školy, který je součástí dokumentace školy. Důraz je kladen na teoretické znalosti i praktické činnosti. Žáci jsou klasifikováni průběžně, a to písemnou i ústní formou.

Vyučující klade důraz při hodnocení žáků na výchovnou funkci hodnocení, vede žáky k sebehodnocení a učí je přijímat zpětnou vazbu v rámci kolektivního hodnocení. Konkretizace hlavních zásad hodnocení a klasifikace žáků v jednotlivých předmětech je součástí učebních plánů daných předmětů ve ŠVP.

Za účelem objektivizace hodnocení žáků v jednotlivých předmětech se provádí pravidelné testování žáků, které přináší srovnání výsledků žáků ve škole i mezi školami. K porovnání znalostí lze použít celonárodní, popř. krajské testy a dále testy vedení školy nebo učitelů. Další možností srovnání znalostí a dovedností žáků ve škole a především mezi školami je účast žáků a jejich umístění na různých soutěžích žáků středních škol a středoškolské odborné činnosti. Zapojují se do nich žáci, kteří dosahují v daných oborech nadprůměrných výsledků, a proto je nutné zohlednit jejich umístění do celkové klasifikace žáka za daný předmět.

**Způsoby hodnocení Klasifikací**

## **3.8 Organizace přijímacího řízení**

**Podmínky pro přijímání ke vzdělávání**

**Nezbytné podmínky pro přijetí ke vzdělávání**

Přijímání ke vzdělávání se řídí zákonem č. 561/2004 Sb, o předškolním, základním, středním a vyšším odborném vzdělávání (školský zákon) ve znění pozdějších předpisů, a prováděcími předpisy. V souladu s ustanovením § 60 školského zákona, nařízením vlády č. 211/2010 Sb. o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání a vyhláškou MŠMT č. 353/2016 Sb., kterou se stanoví podrobnosti o organizaci přijímacího řízení ke vzdělávání ve středních školách, ve znění pozdějších předpisů, se ředitel školy rozhodl použít tato kritéria hodnocení schopností, vědomostí a zájmu uchazeče o vzdělávání:

a) **zdravotní způsobilost ke vzdělávání** (dle ustanovení § 2 nařízení vlády č. 211/2010 Sb.) – potvrzení lékaře na formuláři přihlášky ke vzdělávání, příp. na formuláři lékařské zprávy. Nezbytnou součástí přihlášky ke vzdělání je lékařské potvrzení o zdravotní způsobilosti ve zvoleném oboru, kterou posoudí a potvrdí s konečnou platností registrující praktický lékař. Zdravotní omezení vždy souvisí se specifickými požadavky daného oboru, s rozsahem výuky a předpokládaným uplatněním absolventa oboru. Zájemce o vzdělání nemůže trpět záchvatovými onemocněními jakékoli etiologie, nemůže mít snížen barvocit a musí mít dobrou jemnou motoriku.

b) **prospěchové výsledky dosahované dlouhodobě na základní škole/gymnáziu** (§ 60, zákona č. 561/2004 Sb.)

1. průměrný prospěch za poslední tři klasifikační období \*)
2. hodnocení z předmětu matematika za poslední tři klasifikační období
3. hodnocení z předmětu fyzika za poslední dvě klasifikační období

c) **absolvování jednotné zkoušky** (§ 60, zákona č. 561/2004 Sb.) **ze vzdělávacího oboru Český jazyk a literatura a vzdělávacího oboru Matematika a její aplikace ve formě písemných centrálně zadávaných didaktických testů;**

d) **výpočet celkového bodového ohodnocení uchazeče** a další podmínky pro přijetí stanoví ředitel školy na příslušný školní rok, vždy do 31.1. (dle §60 zákona č. 561/2004 Sb.).

#### **Forma přijímacího řízení**

písemná přijímací zkouška,

pohovor

#### **Obsah přijímacího řízení**

##### **– ústní zkouška**

- centrálně zadávané jednotné testy do oborů středního vzdělání s maturitní zkouškou v rozsahu stanoveném Rámcovým vzdělávacím programem pro základní vzdělávání zajišťuje Centrum pro zjišťování výsledků vzdělávání;
- na [www.cermat.cz](http://www.cermat.cz) jsou zveřejněny obsah a podoba jednotných testů včetně testových zadání k procvičování a specifikace požadavků k jednotlivým testům;
- zkoušky konají všichni uchazeči;
- uchazečům s přiznaným uzpůsobením podmínek konání zkoušek (žákům se speciálními vzdělávacími potřebami) budou podmínky přizpůsobeny na základě doporučení školského poradenského zařízení předloženého nejpozději do termínu stanoveného pro podání přihlášek;
- uchazečům, kteří získali předchozí vzdělání ve škole mimo území České republiky, se na žádost, předloženou nejpozději do termínu stanoveného pro podání přihlášek, promíjí písemná zkouška z českého jazyka a literatury; znalost českého jazyka u těchto uchazečů bude ověřena rozhovorem, a to v době konání písemných zkoušek. Uchazeč se do výsledného pořadí ostatních uchazečů hodnocených na základě všech kritérií zařadí na místo shodné s jeho pořadím v rámci redukovaného pořadí všech uchazečů hodnocených z jednotné zkoušky z matematiky.

#### **Pohovor v rámci ověření znalosti českého jazyka**

- úspěšné absolvování pohovoru v rámci ověření znalosti českého jazyka v případě prominutí písemné zkoušky z českého jazyka literatury – týká se uchazeče, který získal předchozí vzdělání ve škole mimo území České republiky

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

Vzdělání v oboru elektrotechnika je ukončeno maturitní zkouškou. Dokladem o dosažení středního vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce. Obsah a organizace maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem. Maturitní zkouška má dvě části, společnou (státní) a profilovou. Žák získá střední vzdělání s maturitou, jestliže úspěšně vykoná obě části. Obsahem zkoušky může být více obsahově příbuzných předmětů.

<b>MATURITNÍ ZKOUŠKA</b>	<b>SPOLEČNÁ ČÁST</b>	1. povinná zkouška - dle platné vyhlášky	<b>ČESKÝ JAZYK A LITERATURA – didaktický test</b>
		2. povinná zkouška - dle platné vyhlášky	<b>CIZÍ JAZYK – didaktický test MATEMATIKA – didaktický test</b>
		nepovinná zkouška	<b>CIZÍ JAZYK – didaktický test MATEMATIKA – didaktický test</b>
	<b>PROFILOVÁ ČÁST</b>	1. povinná zkouška - dle platné vyhlášky	<b>ČESKÝ JAZYK A LITERATURA – písemná práce a ústní zkouška</b>
		2. povinná zkouška - dle platné vyhlášky	<b>CIZÍ JAZYK – písemná práce a ústní zkouška</b>
		3. povinná zkouška - bez volby	<b>ELEKTROENERGETIKA – ústní zkouška</b>
		4. povinná zkouška - bez volby	<b>MATURITNÍ PRÁCE S OBHAJBOU PŘED MATURITNÍ KOMISÍ nebo PRAKTICKÁ PRÁCE /vyhlášeno ředitelem na začátku školního roku/</b>
		5. povinná zkouška - s volbou	<b>Blok odborných předmětů tvořen kombinacemi předmětů: ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ, ELEKTRICKÉ STROJE A PŘÍSTROJE, ELEKTRONIKA A ELEKTROTECHNICKÁ MĚŘENÍ,</b>

			<b>ZÁKLADY</b>	<b>PROJEKTOVÁNÍ – ústní</b>
			zkouška	
		nepovinná zkouška	<b>další předmět</b>	<b>profilové části – ústní</b>
			zkouška	

### 3.10 Volitelné zkoušky společné části MZ

Obsah a organizace maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem vyplývajícím z novely školského zákona č.284/2020 Sb. s účinnosti od 1.10.2020. Žák má možnost zvolit zkoušku z anglického jazyka či matematiky. Nebo volí jeden předmět jako povinné volitelný a druhý nepovinný.

### 3.11 Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

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

Podpůrná opatření, které škola uplatňuje, se týkají úpravy rozsahu učiva, individuálního pracovního tempa žáků, předem domluvených termínů zkoušení, formy zkoušení – dle speciálních vzdělávacích potřeb se preferuje buď zkoušení ústní, nebo naopak písemné, kopírování příprav učitelů a ostatních učebních textů a přesného vyznačení úkolů ke zkoušení, zadávání samostatných prací, výuka přes internet formou zakoupených výukových programů, používání žakovských notebooků a v neposlední řadě poskytování konzultačních hodin jednotlivými vyučujícími.

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

Žáci se speciálními potřebami učení jsou ve škole evidováni. Jsou zohledňováni už při přijímacím řízení na střední školu a v průběhu studia jsou pak speciální vzdělávací potřeby žáka zajišťovány formou individuální integrace dle vyhlášky o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných č. 27/2016 Sb. Pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami s podpůrným opatřením 2. až 5. stupně může být sestaven individuální vzdělávací plán (IVP) na základě doporučení školského poradenského zařízení, kde jsou specifikovány metody výuky, úpravy obsahu vzdělávání, organizace výuky, způsoby zadávání a plnění úkolů, způsoby ověřování vědomostí a dovedností, hodnocení žáka, pomůcky a učební materiály. IVP sestavuje výchovná poradkyně dle doporučení poradenského centra v písemné podobě (elektronická podoba IVP se nachází také na interním školním disku), přes třídního učitele jsou s IVP seznámeni i ostatní



vyučující , kteří jej stvrdí podpisem. Za IVP odpovídá výchovná poradkyně a ředitel školy. Před vypršením platnosti doporučení z poradenského centra, výchovná poradkyně ve spolupráci s třídním učitelem a ostatními vyučujícími vyhodnotí IVP, napíše zprávu školy a odesílá do poradny, která si pak žáka zve na kontrolní vyšetření.

Žákům mohou být poskytnuty podle jejich potřeb a na doporučení ŠPZ i další druhy podpůrných opatření, např. využití asistenta pedagoga.

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

Poskytování podpůrných opatření 1. stupně žákovi navrhuje pedagogičtí pracovníci školy, kteří vypracují plán pedagogické podpory (PIPP) v písemné podobě (elektronická podoba PIPP se také nachází na interním školním disku) na základě pozorování v hodině, z analýzy výsledků činnosti žáka, žákovy reflexe jeho výsledků, z rozhovorů se žákem nebo jeho zákonným zástupcem. PIPP se po čtyřech měsících vyhodnotí, když škola usoudí, že žák potřebuje vyšší stupeň podpory, vypracuje zprávu školy a zasílá do poradenského centra. Pokud 1. stupeň podpory navrhne poradna, PIPP vypracuje výchovný poradce po dohodě s vyučujícími. Za PIPP odpovídá výchovný poradce a vyučující.

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

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

Škola vytváří prostor těmto nadaným žákům několika způsoby. Jednak širším začleněním samostatné práce a individuálního přístupu v běžných vyučovacích jednotkách, ve kterých je žákům umožněno individuální tempo práce, různé aplikace učiva a tvorba samostatných projektů, dále začleňováním těchto žáků na přípravu do školních a vyšších kol soutěží. Škola je od roku 2011 zapojena do rozvojového programu „Excelence SŠ“ (vyhlášený MŠMT), který je zaměřen na sledování a hodnocení úspěšnosti SŠ v soutěžích a olympiádách organizovaných či podporovaných MŠMT, a v rámci MSK obsazuje přední místa. Základním cílem programu je především podpora, zvyšování kvality a rozšiřování péče o talentované žáky na SŠ, kteří jsou schopni dosahovat vynikajících výsledků.

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

Škola nabízí také nepovinné předměty a kroužky. Studenti se zapojují do vědomostních a dovednostních soutěží, a to nejen v matematice, přírodovědných předmětech, ale také v jazykových, sportovních, a především v technických soutěžích.

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

Škola zajišťuje bezpečnost a ochranu zdraví žáků při vzdělávání a výchově, činnostech s nimi přímo souvisejících. K zabezpečení tohoto úkolu škola přijímá na základě vyhledávání, posuzování a zhodnocování rizik spojených s činnostmi a prostředím opatření k prevenci rizik. Při stanovení konkrétních opatření bere v úvahu zejména možné ohrožení žáků při vzdělávání:

- v jednotlivých předmětech
- při přesunech žáků v rámci školního vzdělávání
- při účasti žáků školy na různých akcích pořádaných školou.

Na začátku školního roku seznamujeme žáky se školním řádem, zásadami bezpečného chování, s ustanoveními konkrétních právních norem k zajištění BOZP a požární ochrany, které souvisejí s činnostmi žáků. Školíme žáky a následně testujeme na možné ohrožení zdraví a klademe důraz na bezpečnost při všech činnostech, jichž se účastní při vyučování nebo v přímé souvislosti s ním, zejména při praktické výuce a odborné praxi

Zároveň přihlíží k věku žáků, jejich schopnostem, fyzické a duševní vyspělosti a zdravotnímu stavu. Škola podle školního vzdělávacího programu seznamuje žáky s nebezpečím ohrožujícím jejich zdraví tak, aby bylo dosaženo klíčových kompetencí vztahujících se k ochraně zdraví žáků a jejich bezpečnosti. Tyto klíčové kompetence jsou vytvářeny na základě vzdělávacího obsahu – očekávaných výstupů a účelně zvoleného učiva. Ve školním vzdělávacím programu je ochrana a bezpečnost zdraví součástí výchovy ke zdravému životnímu stylu a zdraví člověka, chápanému jako vyvážený stav tělesné, duševní a sociální pohody. Jedná se o nadpředmětové téma, jehož součástí je mimo jiné dopravní výchova, ochrana člověka za mimořádných událostí, problematika první pomoci a úrazů, prevence sociálně patologických jevů, ochrana před sexuálním zneužíváním atp.

Škola je při vzdělávání a s ním přímo souvisejících činnostech povinna přihlížet k základním fyziologickým potřebám žáků a vytváří podmínky pro jejich zdravý vývoj a pro předcházení vzniku sociálně patologických jevů.

Ředitel školy vydává školní řád, který upravuje podrobnosti k výkonu práv a povinností žáků a jejich zákonných zástupců a podmínky zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví žáků a jejich ochrany před sociálně patologickými jevy a před projevy diskriminace, nepřátelství nebo násilí. Školní řád ředitel zveřejní na přístupném místě ve škole, prokazatelným způsobem s ním seznámí zaměstnance a žáky školy a informuje o jeho vydání a obsahu zákonného zástupce nezletilých žáků.

Žáci jsou povinni na úseku zajistit bezpečnost a ochranu zdraví, zejména:

- dodržovat školní řád a předpisy a pokyny školy k ochraně zdraví a bezpečnosti, s nimiž byli seznámeni;
- plnit pokyny zaměstnanců škol vydané v souladu s právními předpisy a školním řádem.

Při praktickém vyučování, případně při jiné práci související s vyučováním a chodem školy, je možno mladistvé žáky zaměstnávat pouze činnostmi, které jsou přiměřené jejich fyzickému a rozumovému rozvoji a poskytují jim při práci zvýšenou péči. Na žáky se při praktickém vyučování vztahují ustanovení zákoníku práce, která upravují pracovní dobu, bezpečnost a ochranu zdraví při práci, péči o zaměstnance a pracovní podmínky žen a mladistvých, a další předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

V odborných předmětech při aplikaci teoretických poznatků formou praktických cvičení se žáci tříd dělí na dvě až tři skupiny na základě vyhodnocení rizik spojených s prováděnou činností. Škola dodržuje zákazy prací a pracovišť platné pro ženy a zákazy prací mladistvým a podmínky, za nichž mohou mladiství tyto práce výjimečně konat z důvodu přípravy na povolání.

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

Vzdělání v oboru elektrotechnika je ukončeno maturitní zkouškou. Dokladem o dosažení středního vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce. Obsah a organizace maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem.

## 4 Učební plán

### 4.1 Týdenní dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
<b>Povinné předměty</b>						
<b>Jazykové vzdělávání a komunikace</b>	Cizí jazyk	3	2+1	2+1	3	<b>10+2</b>
	Český jazyk a literatura	3	2+1	2+1	3	<b>10+2</b>
	Seminář z českého jazyka a literatury				0+1	<b>0+1</b>
<b>Společenskovědní vzdělávání</b>	Občanská nauka			1	1	<b>2</b>
	Dějepis	2	1			<b>3</b>
<b>Přírodovědné vzdělávání</b>	Fyzika	2	1+1			<b>3+1</b>
	Chemie a ekologie	2				<b>2</b>
<b>Matematické vzdělávání</b>	Matematika	4+1	3+1	3	3	<b>13+2</b>
<b>Vzdělávání pro zdraví</b>	Tělesná výchova	2	2	2	2	<b>8</b>
<b>Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích</b>	Informační a komunikační technologie	2	3			<b>5</b>
	Základy programování	1+1	0+2			<b>1+3</b>
<b>Ekonomické vzdělávání</b>	Ekonomika				3	<b>3</b>
<b>Odborné vzdělávání</b>	Automatizační technika			1+1		<b>1+1</b>
	Číslicová technika		1+2			<b>1+2</b>
	Elektrické stroje a přístroje			1+2	1+1	<b>2+3</b>
	Elektroenergetika			1+2	0+3	<b>1+5</b>

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Elektronika		2	2	1	5
	Elektrotechnická měření			4	4	8
	Elektrotechnologie		2			2
	Praxe	3	3	3		9
	Technická dokumentace	2				2
	Základy elektrotechniky	4	2			6
	Základy projektování			1+1	1+1	2+2
<b>Ostatní předměty</b>						
<b>Ostatní předměty</b>	Elektrická zařízení			0+2	0+3	0+5
	Elektrické světlo			0+1		0+1
<b>Volitelné předměty</b>						
<b>Volitelné předměty</b>					0+1	0+1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminář z cizího jazyka</li> <li>• Seminář z matematiky</li> </ul>					
<b>Celkem hodin</b>		<b>32</b>	<b>32</b>	<b>34</b>	<b>32</b>	<b>99+31</b>

#### 4.1.1 Poznámky k učebnímu plánu

Žáci si volí povinně volitelný předmět Seminář z cizího jazyka nebo Seminář z matematiky podle zvoleného maturitního předmětu. Proto je celkový výsledek vyučovacích hodin zvýšen o jednu hodinu navíc.

## 4.2 Celkové dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
<b>Povinné předměty</b>						
<b>Jazykové vzdělávání a komunikace</b>	Cizí jazyk	102	68+34	68+34	90	<b>328+68</b>
	Český jazyk a literatura	102	68+34	68+34	90	<b>328+68</b>
	Seminář z českého jazyka a literatury				0+30	<b>0+30</b>
<b>Společenskovední vzdělávání</b>	Občanská nauka			34	30	<b>64</b>
	Dějepis	68	34			<b>102</b>
<b>Přírodovědné vzdělávání</b>	Fyzika	68	34+34			<b>102+34</b>
	Chemie a ekologie	68				<b>68</b>
<b>Matematické vzdělávání</b>	Matematika	136+34	102+34	102	90	<b>430+68</b>
<b>Vzdělávání pro zdraví</b>	Tělesná výchova	68	68	68	60	<b>264</b>
<b>Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích</b>	Informační a komunikační technologie	68	102			<b>170</b>
	Základy programování	34+34	0+68			<b>34+102</b>
<b>Ekonomické vzdělávání</b>	Ekonomika				90	<b>90</b>
<b>Odborné vzdělávání</b>	Automatizační technika			34+34		<b>34+34</b>
	Číslíková technika		34+68			<b>34+68</b>
	Elektrické stroje a přístroje			34+68	30+30	<b>64+98</b>
	Elektroenergetika			34+68	0+90	<b>34+158</b>
	Elektronika		68	68	30	<b>166</b>

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Elektrotechnická měření			136	120	256
	Elektrotechnologie		68			68
	Praxe	102	102	102		306
	Technická dokumentace	68				68
	Základy elektrotechniky	136	68			204
	Základy projektování			34+34	30+30	64+64
<b>Ostatní předměty</b>						
<b>Ostatní předměty</b>	Elektrická zařízení			0+68	0+90	0+158
	Elektrické světlo			0+34		0+34
<b>Volitelné předměty</b>						
<b>Volitelné předměty</b>					0+30	0+30
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminář z cizího jazyka</li> <li>• Seminář z matematiky</li> </ul>					
<b>Celkem hodin</b>		<b>1088</b>	<b>1088</b>	<b>1156</b>	<b>960</b>	<b>3278+1014</b>

### 4.3 Přehled využití týdnů

Ročník	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Lyžařský kurz	0	1	0	0
Maturitní zkoušky	0	0	0	2
Odborná praxe, projektové dny	2	2	2	0
Sportovně turistický kurz	0	0	1	0

Ročník	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
<b>Adaptační kurz</b>	1	0	0	0
<b>Výuka dle rozpisu učiva</b>	34	34	34	30
<b>Časová rezerva, výchovné akce</b>	1	1	1	1
<b>Celkem týdnů</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>33</b>



## 5 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové okruhy	Min. vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium	
	Týdenních	Celkových		Týdenních	Celkových
Jazykové vzdělávání a komunikace	15	480	Cizí jazyk	10	328
			Český jazyk a literatura	5	166
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Občanská nauka	2	64
			Dějepis	3	102
Přírodovědné vzdělávání	6	192	Základy elektrotechniky	1	34
			Fyzika	3	102
			Chemie a ekologie	2	68
Matematické vzdělávání	12	384	Matematika	12	400
Estetické vzdělávání	5	160	Český jazyk a literatura	5	162
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	264
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	6	192	Informační a komunikační technologie	5	170
			Základy programování	1	34
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	3	90
			Matematika	1	30
Odborné vzdělávání	33	1056	Automatizační technika	1	34
			Číslíková technika	1	34
			Elektronika	5	166
			Elektrotechnická měření	8	256
			Elektrotechnologie	2	68
			Praxe	9	306
			Technická dokumentace	2	68

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové	Min. vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium	
	Týdenních	Celkových		Týdenních	Celkových
			Základy elektrotechniky	5	170
			Elektroenergetika	1	34
			Elektrické stroje a přístroje	2	64
			Základy projektování	2	64
Disponibilní časová dotace	30	960	Automatizační technika	1	34
			Cizí jazyk	2	68
			Český jazyk a literatura	2	68
			Číslíková technika	2	68
			Základy programování	3	102
			Fyzika	1	34
			Matematika	2	68
			Seminář z českého jazyka a literatury	1	30
			Elektroenergetika	5	158
			Elektrické stroje a přístroje	3	98
			Elektrická zařízení	5	158
			Základy projektování	2	64
			Elektrické světlo	1	34
			Semináře	1	30
			<b>Celkem RVP</b>	<b>123</b>	<b>3936</b>

## 6 Učební osnovy

### 6.1 Cizí jazyk

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	Cizí jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	<p>Cílem vzdělávání v cizích jazycích je vést žáky k získání jak obecných, tak komunikativních jazykových kompetencí k dorozumění se v různých situacích každodenního osobního a pracovního života. Vzdělávání navazuje na vzdělávání vymezené v RVP základního vzdělávání.</p> <p>Vzdělávání a komunikace v cizích jazycích se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k získání jak obecných, tak komunikativních kompetencí k dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života. Přípravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, učí je toleranci k hodnotám jiných národů, rozvíjí jejich schopnost učit se po celý život. Nedílnou součástí je osvojení odborné terminologie oborů. Vzdělávání v cizím jazyce směřuje k osvojení takové úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídá minimální úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky a akvizici slovní zásoby čítající minimálně 2 300 lexikálních jednotek za studium, z čehož obecně odborná a odborná terminologie tvoří minimálně 20 %.</p> <p>Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- komunikovat v cizím jazyce v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných, efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně odborného, umět jej zpracovat a využívat jako zdroje poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí a dovedností;</li> <li>- získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a to i prostřednictvím digitálních</li> </ul>

Název předmětu	Cizí jazyk
	<p>technologií, získané poznatky včetně odborných ze svého oboru využívat ke komunikaci a svému dalšímu vzdělávání;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- využívat vybrané metody a postupy efektivního studia cizího jazyka ke studiu dalších jazyků, příp. k dalšímu vzdělávání; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu jazyků;</li> <li>- chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, uplatňovat je ve vztahu k představitelům jiných kultur.</li> </ul> <p>K podpoře výuky jazyků jsou využívány multimediální výukové programy a internet. V souladu se současnými trendy se snažíme zavádět odborný jazyk do výuky jiných předmětů, např. vytvářet podmínky pro částečnou výuku tematických celků vybraných odborných předmětů v cizím jazyce (metoda CLIL), zapojovat žáky do projektů a soutěží a navazovat kontakty a spolupráci mezi školami doma i v zahraničí.</p>
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>Vyučovací předmět cizí jazyk vznikl zpracováním obsahu vzdělávací oblasti Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce v RVP pro daný studijní obor. Při výuce je uplatňován komunikativní princip, který se projevuje ve vyváženém nacvičování produktivních a receptivních řečových dovedností a princip zpětné vazby mezi učitelem a žákem. Obsahem výuky je systematické rozšiřování a prohlubování znalostí, dovedností a návyků ze základní školy v těchto kategoriích:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Řečové dovednosti             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. receptivní řečové dovednosti: poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů, čtení textů včetně odborných, práce s textem;</li> <li>b. produktivní řečové dovednosti: ústní a písemné vyjadřování situačně i tematicky zaměřené, písemné zpracování textu, překlad;</li> <li>c. interaktivní řečové dovednosti: střídání receptivních a produktivních činností, interakce ústní i písemná.</li> </ol> </li> <li>2. Jazykové prostředky             <ol style="list-style-type: none"> <li>i. výslovnost (zvukové prostředky jazyka);</li> <li>ii. slovní zásoba a její tvoření;</li> <li>iii. gramatika (tvarosloví a větná skladba);</li> <li>iv. grafická podoba jazyka a pravopis.</li> </ol> </li> <li>3. Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. tematické okruhy: osobní údaje, dům a domov, každodenní život, volný čas, zábava, jídlo a nápoje, služby, cestování, mezilidské vztahy, péče o tělo a zdraví, nakupování, vzdělávání, zaměstnání,</li> </ol> </li> </ol>

Název předmětu	Cizí jazyk
	<p>počasí, Česká republika, země dané jazykové oblasti, tematické okruhy dané zaměřením studijního oboru aj.</p> <p>b. komunikační situace: setkávání lidí, nakupování, dovolená, v restauraci, v hotelu aj.</p> <p>c. jazykové funkce: obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání, naděje aj.</p> <p>4. Poznatky o zemích</p> <p>Žák získává vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání zemí dané jazykové oblasti, jejich kultury, tradic a společenských zvyklostí, dále též informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice.</p> <p>Metody a formy práce vyplývají z obecných cílů výuky, tj. ze snahy vést žáky k získání obecných a zejména komunikativních jazykových kompetencí. Promyšlené řazení, kombinování a střídání výukových strategií má zároveň přispět k celkovému kulturnímu přehledu žáků, k rozšíření jejich znalostí o světě a vést je k toleranci k jiným národům a jejich hodnotám.</p> <p>Učitel se snaží navodit tvůrčí a přátelskou atmosféru ve třídě, pracuje s učebnicemi odpovídajícími věku, rozumové vyspělosti a zájmu žáků. Vyučující používá při výuce plně vybavené a funkční jazykové učebny (audiovizuální technika, multimediální výukové programy atd.). Vhodným zadáním úkolů motivuje žáky k samostatné práci (překladové, výkladové slovníky, autentické texty, písničky, beletrie, odborná literatura, časopisy, internet, filmy, atd.). Žáci mají možnost navštěvovat Školní informační centrum, ve kterém je vybudováno self access centre pro interaktivní učení. Vyučující zároveň motivuje žáky ke komunikaci pomocí vhodně zvolených témat, která jsou jim blízká nebo o něž se zajímají. Výuka je tak orientována k autodidaktickým metodám (samostatné učení žáků) a k sociálně komunikativním aspektům učení (dialogy, diskuse, scénky).</p> <p>V expoziční fázi výuky jsou využívány metody jako motivační vyprávění, poslech, rozhovor, diskuse nad obrázkem nebo úkol s otevřeným koncem. Při uvádění nového učiva je používán poslech a čtení s porozuměním, induktivní a deduktivní metody s cílem co největšího aktivního zapojení žáků již v této fázi výuky, a následné vysvětlení a zobecnění. Ve fixační fázi je využívána celá škála metod, jako například cvičení typu doplňování, výběru z možností, popis a porovnání obrázků, překlad, diskuse, drilová cvičení. V závěrečné fázi jsou znalosti aplikovány prostřednictvím tvorby projektů, psaní strukturovaných slohových prací, simulací reálných komunikačních situací apod.</p> <p>Při vyučování jsou jazykové dovednosti osvojovány na textech z nejrůznějších oborů. Spolu s rozvíjením cizího jazyka tak žáci získávají přehled z oblasti dějepisu, zeměpisu, občanské nauky, ekologie, ekonomiky, informačních technologií apod. Samozřejmostí při výuce cizího jazyka je vazba na český jazyk a literaturu.</p>

Název předmětu	Cizí jazyk
	<p>Žáci jsou motivováni nabídkou programu mobility a odborných výměnných stáží. Žáci jazyka anglického navíc pravidelně navštěvují Britské centrum. V průběhu studia navštíví alespoň jednou ostravskou Radniční věž s výkladem profesionálního průvodce v anglickém jazyce. Nadaní žáci jsou zapojováni do jazykových soutěží. Speciální pozornost je věnována žákům s SPU, ke kterým se přistupuje individuálně. Testy jsou koncipovány tak, aby je zvládli i žáci s SPU při umožnění delšího času na jejich vypracování. Žákům ze sociálně slabšího prostředí je umožněno půjčit si ve Školním informačním centru učebnice.</p> <p>Výsledky vzdělávání 1.ročníků platí pro všechny tematické celky učiva. Úroveň předpokládaných výsledků vzdělávání odpovídá úrovni A2 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Úroveň předpokládaných výsledků vzdělávání 2.ročníků odpovídá úrovni A2 – B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Úroveň předpokládaných výsledků vzdělávání 3.ročníků odpovídá úrovni A2 – B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Úroveň předpokládaných výsledků vzdělávání 4.ročníků odpovídá úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce</li> </ul>
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p><b>Kompetence k učení:</b>  Vyučující směřuje žáky k tomu, aby byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že u žáků rozvíjí schopnost:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytvářet si pozitivní vztah k učení a vzdělávání vhodným výběrem motivujících výukových prostředků, probíráním témat blízkým žákům a jejich věku v podmínkách přátelské a tvůrčí atmosféry;</li> <li>• ovládat různé techniky učení (např. slovní zásoby);</li> <li>• pracovat s časopisy a slovníky v psané i elektronické podobě, a tím je vede k obohacování slovní zásoby a znalostí o světě;</li> <li>• uplatňovat různé způsoby čtení textů (za účelem zjištění obecné či specifické informace);</li> <li>• uplatňovat různé způsoby poslechu mluvených projevů (za účelem zjištění obecné či specifické informace);</li> <li>• pořizovat si poznámky;</li> <li>• psát projekty a strukturované písemné práce, jež je směřují k nalezení vlastního postupu osvojování si nových informací;</li> <li>• být čtenářsky gramotný zařazováním extenzivní četby upravených i autentických textů;</li> <li>• využívat ke svému učení různé informační zdroje (např. slovníky, prostředky výpočetní techniky,</li> </ul>

Název předmětu	Cizí jazyk
	<p>literaturu včetně zkušeností svých i jiných lidí);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• na vhodně zvolených ukázkách a textech zobecňovat, vyvozovat a formulovat závěry;</li> <li>• sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení na základě autoevaluačních testů nakonci tematického okruhu;</li> <li>• přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí na základě rozboru písemného či ústního projevu;</li> <li>• znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání formou účastí na různých besedách (např. v Britském centru).</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b>  Vyučující směřuje žáky k tomu, aby byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že u žáků rozvíjí schopnost:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumět zadání úkolů;</li> <li>• při psaní strukturovaných písemných prací získat informace potřebné k řešení zadání, navrhnout správnou strukturu, vypracovat a zkontrolovat správnost vyhotoveného úkolu z hlediska gramatiky a pravopisu;</li> <li>• porozumět navozené problémové situaci, diskutovat o problému, navrhnout řešení či varianty řešení;</li> <li>• domýšlet a hledat souvislost a smysl textů s nekompletními informacemi, zpřeházeným pořadím čichybějícími větami;</li> <li>• řešit problémové gramatické jevy;</li> <li>• volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých zadaných aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;</li> <li>• spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi při tvorbě projektových prací.</li> </ul> <p><b>Komunikativní kompetence:</b>  Ve výuce cizích jazyků patří získání jazykových komunikativních kompetencí k nejdůležitějšímu cíli vzdělávání. Vyučující směřuje žáky k tomu, aby byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že u žáků rozvíjí schopnost:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• získávat dovednosti spojené se čtením, poslechem, mluvením a psaním a tím přispívá k rozvoji veškerých komunikativních kompetencí obsažených v samotné podstatě předmětu;</li> <li>• vyjadřovat se účelně a vhodně v různých komunikačních situacích v projevech mluvených i psaných</li> </ul>

Název předmětu	Cizí jazyk
	<p>na základě simulování modelových situací, se kterými se žáci mohou setkat v každodenním životě (rozhovory v různých kontextech: na letišti, v hotelu, v obchodě...), čímž u nich prohlubuje schopnost vyjádřit se jasně a adekvátně dané situaci;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v řízeném dialogu formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, avšak bez přílišných zásahů vyučujícího na jazykovou správnost, aby nedošlo ke ztrátě motivace žáka komunikovat;</li> <li>• v písemné podobě formulovat své myšlenky srozumitelně, souvisle, přehledně a jazykově správně;</li> <li>• účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje na základě vytváření modelových situací, kde žáci získávají dovednost vzájemně naslouchat a pracovat v týmu;</li> <li>• zpracovávat strukturované písemné práce na běžná i odborná témata;</li> <li>• dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;</li> <li>• zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí;</li> <li>• vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;</li> <li>• využívat moderní komunikační prostředky;</li> <li>• dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);</li> <li>• chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.</li> </ul> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b>  Vyučující směřuje žáky k tomu, aby 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 u žáků rozvíjí schopnost:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posuzovat reálně své duševní možnosti na základě sebehodnocení písemného i ústního projevu, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých komunikačních situacích;</li> <li>• stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek při navozování různých komunikačních situací a řízených rozhovorech;</li> <li>• reagovat adekvátně na hodnocení svého ústního i písemného projevu učitelem i ze strany spolužáků, přijímat jejich radu i kritiku;</li> <li>• ověřovat si získané poznatky v praxi při účasti na zahraničních pobytech či praxi v mezinárodních firmách, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí v různých komunikačních situacích;</li> </ul>



Název předmětu	Cizí jazyk
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí na základě rozborů a jazykového hodnocení různých životních stylů v ústní i písemné podobě;</li> <li>• adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky, které souvisejí se zapojováním České republiky do evropských struktur, expanzí zahraničních firem na český trh a tedy požadavkem na ovládnutí cizího jazyka;</li> <li>• pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností prostřednictvím zadaných týmových prací a projektů;</li> <li>• přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly prostřednictvím samostatných školních i domácích úkolů i práci ve dvojici či v týmu;</li> <li>• podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých při vypracovávání projektových prací;</li> <li>• přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým při práci ve dvojicích či skupinách.</li> </ul> <p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b>  Vyučující směřuje žáky k tomu, aby 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 u žáků rozvíjí schopnost:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci tím, že na daná témata s žáky diskutuje;</li> <li>• jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie tím, že na daná témata s žáky diskutuje;</li> <li>• uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých na základě diskusí o vybraných sociokulturních specifikách zemí příslušné jazykové oblasti (jako jsou např. zvyky, obyčeje, životní styly) a jejich porovnání s Českou republikou;</li> <li>• zajímat se aktivně o politické a společenské dění v zemích příslušné jazykové oblasti i u nás, uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu tím, že na daná témata s žáky diskutuje v rámci získávání geografických, demografických, hospodářských, politických a kulturních poznatků o zemích příslušné jazykové</li> </ul>

Název předmětu	Cizí jazyk
	<p>oblasti a porovnávání s reáliemi České republiky;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje v rámci diskusí nad otázkami životního prostředí a vlivu lidské činnosti na něj (jako je např. globální oteplování, skleníkový efekt, vliv ozónové díry, kácení deštných pralesů, využití obnovitelných zdrojů energie apod.);</li> <li>• uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních v rámci diskusí nad tématy o zdravém životním stylu a plánování životních cílů.</li> </ul> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b>  Vyučující směřuje žáky k tomu, aby byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že u žáků rozvíjí schopnost:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti tím, že žáci získávají a rozvíjí vybrané poznatky ze studijního oboru v cizím jazyce, což zvyšuje jejich šance při uplatnění se na trhu práce;</li> <li>• uvědomovat si význam celoživotního učení se cizím jazykům a přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;</li> <li>• vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle na základě simulace modelových situací.</li> </ul> <p><b>Matematické kompetence:</b>  Vyučující směřuje žáky k tomu, aby byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn. že u žáků rozvíjí schopnost:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) při vypracovávání projektových prací;</li> <li>• vyjádřit základní matematické pojmy v cizím jazyce;</li> <li>• vytvářet a rozvíjet schopnost analýzy problémů a následné syntézy.</li> </ul>
Způsob hodnocení žáků	<p>Během studia v jednotlivých ročnících vyučující průběžně kontroluje a hodnotí výsledky učení včetně domácí přípravy. Ověřování znalostí a dovedností probíhá formou ústního i písemného zkoušení. Učitel pravidelně zařazuje kontrolní didaktické testy osvojeného učiva zaměřené na poslech a čtení cizojazyčných textů s porozuměním a na gramaticko-lexikální znalost jazykových prostředků. Pravidelně jsou rovněž ověřovány schopnosti souvislého písemného projevu žáka formou písemných prací menšího rozsahu</p>

Název předmětu	Cizí jazyk
	<p>s domácí přípravou, v každém ročníku jsou pak zařazeny dvě školní písemné strukturované práce. Od třetího ročníku jsou zařazovány testy odborného jazyka. Pravidelně jsou rovněž ověřovány komunikativní dovednosti formou sehrání rozhovorů a scének na dané téma a schopnosti souvislého projevu žáků hovořit na dané téma včetně faktických znalostí reálií. Učitel hodnotí gramaticko-lexikální úroveň projevu, jeho obsah a konzistenci. Při řízené konverzaci učitel neopravuje jednotlivé gramatické chyby, ale hodnotí projev jako celek s důrazem na výpovědní hodnotu. Žák se tak více soustředí na obsahovou stránku, má pocit úspěšnosti při vyjádření myšlenky a to upevňuje jeho sebevědomí a navozuje příjemnou pracovní atmosféru ve výuce. Pro porovnání úrovně znalostí jednotlivých žáků i celých tříd se v jednotlivých ročnících píší srovnávací testy. Tyto zároveň slouží jako zpětná vazba pro jednotlivé vyučující. Při vstupu do prvního ročníku procházejí žáci vstupním srovnávacím testem, podle kterého vyučující zhodnotí a přizpůsobí styl výuky. Výsledky testů se zaznamenávají do databáze.</p> <p>Důležitou složkou zpětné vazby je i sebehodnocení žáka, ke kterému je žák systematicky veden formou autotestů a evaluačních dotazníků. Významnou roli hraje rovněž metoda kolektivního hodnocení a následná spolupráce učitelů s žáky, která vede k identifikaci nedostatků a jejich následnému odstranění. Kromě kognitivních vědomostí a dovedností vyučující hodnotí dovednost pracovat soustředěně a se zaujetím, celkovou pracovitost, vytrvalost a přesnost, dovednost spolupracovat v týmu, schopnost argumentovat apod. Základní formou hodnocení výsledků vzdělávání je klasifikace vyjádřená známkou podle stupnice 1 – 5. Definice úrovně vědomostí a kompetencí odpovídající jednotlivým stupňům známek vycházejí z definic Školního řádu. Vedlejší formou oceňování výkonů je výstava projektů v jazykových učebnách.</p>

Cizí jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
<p><b>Výchovné a vzdělávací strategie</b></p>	<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> <li>● Matematické kompetence</li> </ul>	
<p><b>RVP výstupy</b></p>	<p><b>ŠVP výstupy</b></p>	<p><b>Učivo</b></p>

Cizí jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
<b>Tematický celek - Jazykové prostředky</b>		
vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka	návčik výslovnosti
komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib	komunikuje a aktivně používá získanou slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib	tvarosloví a větná stavba
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	tvarosloví a větná stavba
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu	přítomný čas prostý a průběhový
		minulý čas prostý a průběhový
		předpřítomný čas s just, already, yet, for a since
		will, be going to
		wh-questions
		slovesné vazby s infinitivem a gerundiem used to
stupňování přídavných jmen		
too, enough		
<b>Tematický celek - Tematické okruhy</b>		
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	domluví se v běžných situacích, získá i poskytne informace	cestování
		rodina
		osobnost, dospívání
		volný čas
		bydlení
		ve třídě – příkazy, pokyny, instrukce v učebnici
		denní rutiny, má rodina, zvyky
kultura v životě		
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života i k tématům z oblasti odborného zaměření studia	vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života	technologie a vynálezy

Cizí jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
<b>Tematický celek - Poznatky o zemích</b>		
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země	demonstruje základní poznatky o anglicky mluvících zemích (zaměří se např. na geografické; demografické, hospodářské, politické, kulturní faktory zemí dané jazykové oblasti), přenáší znalosti z jiných předmětů	kulturní kvíz česká kultura, historie a geografie Svátky a festivaly W: Shakespeare
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země	porovnává poznatky o zemích s reáliemi mateřské země	Praha
<b>Tematický celek - Řečové dovednosti</b>		
sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené	demonstruje porozumění větám a často používaným slovům z oblastí, k nimž má bezprostřední osobní vztah	jednoduchý překlad
sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené	je schopen postihnout hlavní smysl krátkých, jasných a jednoduchých sdělení a oznámení	produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tématicky
odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření	odhadne kontext slyšeného textu	produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tématicky
sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené		
sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené	dovede v poslechu najít specifickou informaci	receptivní řečová dovednost sluchová – globální poslech
porozumí školním a pracovním pokynům	vykoná pokyny a instrukce týkajícím se organizace vyučování	produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tématicky
sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené	přečte a přeloží krátké, jednoduché texty	receptivní řečová dovednost sluchová – selektivní poslech
	vyhodnotí nejdůležitější informace z písemných zpráv a novinových článků, v nichž se ve vysoké míře objevují čísla, jména, obrázky a nadpisy	jednoduchý překlad
	nalezne v textu specifickou informaci	interakce písemná
		receptivní řečová dovednost zraková – čtení a práce s textem

Cizí jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	popíše osoby a osobní kvality, fotografie, domy	vyprávění
komunikuje s jistotou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib	krátce hovoří o různých tématech	produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tematicky
komunikuje s jistotou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib	domluví se při provádění rutinních úkolů vyžadujících jednoduchou a přímou výměnu informací o známých tématech a činnostech	interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele	omluví se a reaguje na omluvu, zeptá se na cestu a s pomocí mapy města cestu vysvětlí	interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele	vyjádří zájem, své záměry a plány	interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele	žádá o dovolení a reaguje	interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností
	vyjadřuje prognózy	interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností
vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích	vyjadřuje se v běžných předvídatelných situacích	interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností
zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis	v jednoduchých větách popíše události ze svého každodenního života	interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností
zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis	napíše krátký text o sobě	osobní e-mail/dopis neformální e-mail/dopis formální e-mail/dopis
zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis	vyplní údaje o sobě, o svém vzdělání, zájmech a zvláštních znalostech	formální e-mail/dopis

Cizí jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis	napíše krátký příběh, popis událostí z oblasti každodenních témat	vyprávění
zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis	píše formální a neformální e-mail	neformální e-mail/dopis formální e-mail/dopis
zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis	písemně zaznamená podstatné myšlenky	interakce písemná
zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis	formuluje vlastní myšlenky	interakce písemná
přeloží text a používá slovníky i elektronické	přeloží text a používá slovníky (i elektronické)	interakce písemná
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele	při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele	interakce ústní
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
Žák je veden k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> <li>• se orientoval v masových médiích, využíval je, kriticky je hodnotil a odolával myšlenkové a názorové manipulaci;</li> <li>• uměl jednat s lidmi, diskutovat o citlivých a kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;</li> <li>• byl ochoten angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech;</li> <li>• vážil si materiálních a duchovních hodnot a snažil se je chránit a zachovat pro budoucí generace;</li> <li>• byl tolerantní a respektoval tradice a společenské zvyklosti daného sociokulturního prostředí;</li> <li>• aktivně vystupoval proti projevům rasové nesnášenlivosti a xenofobie.</li> </ul>		
Člověk a životní prostředí		
Žák je veden k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> <li>• poznával svět a učil se mu rozumět;</li> </ul>		

Cizí jazyk	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	<ul style="list-style-type: none"> <li>chápal význam strategie udržitelného rozvoje světa a seznamoval se s jejím zajišťováním v zemích dané jazykové oblasti;</li> <li>chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím.</li> </ul>	
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák je veden k tomu, aby:		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>získával znalosti a dovednosti související s uplatněním na světě práce;</li> <li>si osvojil kompetence aktivně rozhodovat o vlastní profesní kariéře;</li> <li>byl odpovědný za svůj život;</li> <li>získal přehled o alternativních možnostech pracovního uplatnění;</li> <li>uvědomil si význam profesní mobility a rekvalifikace, potřebu sebevzdělávání a celoživotního učení.</li> </ul>	

Cizí jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
<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>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Matematické kompetence</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Jazykové prostředky</b>		
vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka	nácvik výslovnosti
komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib	komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib	must, have to, should podstatná jména počítatelná a nepočítatelná podmínkové věty (1. a 2. typ) vztažné věty trpný rod



Cizí jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		neurčitá zájmena pro vyjádření množství modální slovesa předminulý čas nepřímá řeč
používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek	používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování jednoduchých myšlenek	návčik výslovnosti
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	tvarosloví a větná stavba
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	podstatná jména počítatelná a nepočítatelná podmínkové věty (1. a 2. typ) trpný rod neurčitá zájmena pro vyjádření množství
<b>Tematický celek - Tematické okruhy</b>		
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	domluví se v běžných situacích, získá i poskytne informace	sport jídlo škola, práce a zaměstnání nakupování obchody a reklama společnost a politika
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života i k tématům z oblasti odborného zaměření studia	vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života	vynálezy sport jídlo škola, práce a zaměstnání
<b>Tematický celek - Poznátky o zemích</b>		
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země	demonstruje základní poznátky o anglicky mluvících zemích (zaměří se např. na geografické; demografické, hospodářské, politické, kulturní faktory zemí dané jazykové oblasti), přenáší znalosti z jiných předmětů	Svátky a festivaly Školský systém v ČR, VB a USA Velká Británie - zeměpis, historie, svátky Londýn
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických,	porovnává poznátky o zemích s reáliemi mateřské země	Česká republika - zeměpis, historie, svátky festivaly

Cizí jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země		památky český a britský vzdělávací systém významné historické události česká kultura, historie a geografie
<b>Tematický celek - Řečové dovednosti</b>		
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života i k tématům z oblasti odborného zaměření studia	demonstruje porozumění větám a často používaným slovům z oblastí, k nimž má bezprostřední osobní vztah	receptivní řečová dovednost sluchová – extenzivní poslech, porozumění v kontextu
sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené	je schopen postihnout hlavní smysl krátkých, jasných a jednoduchých sdělení a oznámení	receptivní řečová dovednost sluchová – extenzivní poslech, porozumění v kontextu
sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené	odhadne kontext slyšeného textu	receptivní řečová dovednost sluchová – extenzivní poslech, porozumění v kontextu
nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace	dovede v poslechu najít specifickou informaci	receptivní řečová dovednost sluchová – selektivní poslech
přeloží text a používá slovníky i elektronické	přečte a přeloží krátké, jednoduché texty	jednoduchý překlad
vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	vyslovuje srozumitelně	interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností
	vyhodnotí nejdůležitější informace z písemných zpráv a novinových článků, v nichž se ve vysoké míře objevují čísla, jména, obrázky a nadpisy	receptivní řečová dovednost zraková – čtení a práce s textem
	nalezne v textu specifickou informaci	receptivní řečová dovednost zraková – čtení a práce s textem
vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity	krátce popíše osoby a jejich osobní kvality, fotografie	receptivní řečová dovednost sluchová – extenzivní poslech, porozumění v kontextu
vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity	krátce hovoří o různých tématech	receptivní řečová dovednost sluchová – extenzivní poslech, porozumění v kontextu
komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a	domluví se při provádění rutinních úkolů vyžadujících jednoduchou a přímou výměnu informací o známých tématech a činnostech	receptivní řečová dovednost sluchová – extenzivní poslech, porozumění v kontextu

Cizí jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
vlastních zálib		
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	omluví se a reaguje na omluvu	receptivní řečová dovednost sluchová –extenzivní poslech, porozumění v kontextu
vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity	vyjádří zájem, své záměry a plány	receptivní řečová dovednost sluchová –extenzivní poslech, porozumění v kontextu
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	požádá a reaguje	žádost (e-mail/dopis)
zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis	formuluje spekulace	receptivní řečová dovednost sluchová –extenzivní poslech, porozumění v kontextu
zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis	vyjadřuje se v běžných předvídatelných situacích	receptivní řečová dovednost sluchová –extenzivní poslech, porozumění v kontextu
zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis	v jednoduchých větách popíše události ze svého každodenního života	receptivní řečová dovednost sluchová –extenzivní poslech, porozumění v kontextu
zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis	napíše krátký text o sobě	osobní e-mail/dopis
zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis	ve formulářích vyplní údaje o sobě, o svém vzdělání, zájmech a zvláštních znalostech	přihláška (e-mail/dopis)
		stížnost (e-mail/dopis)
		komentář
zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis	napíše krátký příběh, popis události z oblasti každodenních témat	osobní e-mail/dopis
zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o	píše a strukturuje formální a neformální e-maily	osobní e-mail/dopis

Cizí jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis		
zaznamenaná písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis	písemně zaznamenaná podstatné myšlenky	komentář interakce písemná
zaznamenaná písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis	písemně formuluje a strukturuje komentář	komentář
přeloží text a používá slovníky i elektronické	přeloží text a používá slovníky (i elektronické)	jednoduchý překlad
vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech	vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech	receptivní řečová dovednost sluchová – extenzivní poslech, porozumění v kontextu receptivní řečová dovednost sluchová – selektivní poslech receptivní řečová dovednost zraková – čtení a práce s textem produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tématicky
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele	při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele	produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tématicky interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností interakce ústní
zaznamenaná vzkazy volajících	zaznamenaná vzkazy volajících	produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tématicky
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Žák je veden k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> <li>• poznával svět a učil se mu rozumět;</li> <li>• chápal význam strategie udržitelného rozvoje světa a seznamoval se s jejím zajišťováním v zemích dané jazykové oblasti;</li> <li>• chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím.</li> </ul>		

Cizí jazyk	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Občan v demokratické společnosti		
Žák je veden k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> <li>• se orientoval v masových médiích, využíval je, kriticky je hodnotil a odolával myšlenkové a názorové manipulaci;</li> <li>• uměl jednat s lidmi, diskutovat o citlivých a kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;</li> <li>• byl ochoten angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech;</li> <li>• vážil si materiálních a duchovních hodnot a snažil se je chránit a zachovat pro budoucí generace;</li> <li>• byl tolerantní a respektoval tradice a společenské zvyklosti daného sociokulturního prostředí;</li> <li>• aktivně vystupoval proti projevům rasové nesnášenlivosti a xenofobie.</li> </ul>		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák je veden k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> <li>• získával znalosti a dovednosti související s uplatněním na světě práce;</li> <li>• si osvojil kompetence aktivně rozhodovat o vlastní profesní kariéře;</li> <li>• byl odpovědný za svůj život;</li> <li>• získal přehled o alternativních možnostech pracovního uplatnění;</li> <li>• uvědomil si význam profesní mobility a rekvalifikace, potřebu sebevzdělávání a celoživotního učení.</li> </ul>		

Cizí jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
<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> <li>• Matematické kompetence</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Jazykové prostředky</b>		
vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby	vyslovuje srozumitelně co nejlépe přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby	nácvik výslovnosti

Cizí jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
jazyka	jazyka	
komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib	komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib	nácvič výslovnosti
používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek	používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování jednoduchých myšlenek	nácvič výslovnosti
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	tvarosloví a větná stavba
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	přítomné časy
		předpřítomný čas prostý a průběhový
		minulý čas (prostý, průběhový), předminulý (pro vyprávění)
		stupňování přídavných jmen
		budoucí časy
		modální slovesa, domněnky o situacích v přítomnosti a minulosti
		dynamická a stavová slovesa
		slovesné vazby s infinitivem a gerundiem
used to, would		
časová souvětí		
<b>Tematický celek - Tematické okruhy</b>		
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	domluví se v běžných situacích, získá i poskytne informace	kultura oblékání
		známé sportovní osobnosti
		turisticky vyhledávaná místa
		bydlení, domy
		jídlo a pití, příchutě
		obchody
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života i k tématům z oblasti odborného zaměření	vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života	popis osoby (povaha, vzhled)
		cestování, dovolená, na letišti

Cizí jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
studia		
řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti	řeší vhodně řečové situace týkající se pracovní činnosti	vzdělávání a práce
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy	přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy	vzdělávání a práce
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy	vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru	vzdělávání a práce
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy	zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu	vzdělávání a práce
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy	používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	základní architektura počítačů, periferie
		základní software
		grafika a design
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy	vyjadřuje se ústně nebo písemně k danému tématu z oblasti zaměření studijního oboru	vzdělávání a práce
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života i k tématům z oblasti odborného zaměření studia	prokazuje faktické znalosti vybraných poznatků studijního oboru	vzdělávání a práce
používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	cestování, dovolená, na letišti
<b>Tematický celek - Poznatky o zemích</b>		
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země	demonstruje základní poznatky o anglicky mluvících zemích (zaměří se např. na geografické; demografické, hospodářské, politické, kulturní faktory zemí dané jazykové oblasti), přenáší znalosti z jiných předmětů	Austrálie
		Nový Zéland
		Kanada
		Historie Velké Británie
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země	porovnává a uplatňuje poznatky o zemích s reáliemi mateřské země	národní jídla
<b>Tematický celek - Řečové dovednosti</b>		

Cizí jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu	prokáže porozumění přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášených v pomalejším tempu	produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tématicky
sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené	interpretuje hlavní myšlenky delšího poslechu	produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tématicky
zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis	reprodukuje specifické informacím v poslechu nebo v běžné konverzaci	produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tématicky
zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis	prokáže porozumění smyslu autentické konverzace	produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tématicky
zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis	analyzuje hlavní myšlenky a specifické informace textu v učebnici	receptivní řečová dovednost zrková – čtení a práce s textem
čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu	plynule a srozumitelně čte delší texty za účelem sdělení obsahu	receptivní řečová dovednost zrková – čtení a práce s textem
uplatňuje různé techniky čtení textu	postihne strukturu jednoduchého textu	receptivní řečová dovednost zrková – čtení a práce s textem
uplatňuje různé techniky čtení textu	vyhledá v textu hlavní myšlenku a detailní informaci	receptivní řečová dovednost zrková – čtení a práce s textem
uplatňuje různé techniky čtení textu	orientuje se v textu z učebnice	receptivní řečová dovednost zrková – čtení a práce s textem
požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení	požádá o radu či pomoc	interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností
	popíše fotografii a spekuluje o lidech na ní	popis osoby (povaha, vzhled) popis osob
	reaguje a vyřeší většinu situací při cestování	cestování, dovolená, na letišti receptivní řečová dovednost sluchová – extenzivní poslech, porozumění v kontextu



Cizí jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
vyjádří písemně svůj názor na text	zdůvodní a vysvětlí své názory a plány	receptivní řečová dovednost sluchová – extenzivní poslech, porozumění v kontextu interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností
vyjádří písemně svůj názor na text	vyjadřuje se v běžných předvídatelných situacích	receptivní řečová dovednost sluchová – extenzivní poslech, porozumění v kontextu interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností
zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu	hovoří o běžných tématech	receptivní řečová dovednost sluchová – extenzivní poslech, porozumění v kontextu interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností
	napíše a strukturuje e-mail	semi-formální e-mail
vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity	písemně popíše osoby a věci	popis osob interakce písemná
vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity	napíše a strukturuje krátký příběh	příběh
ověří si i sdělí získané informace písemně	zformuluje vlastní myšlenky	článek
sdělí a zdůvodní svůj názor	popíše osobní zážitky a dojmy	článek
přeloží text a používá slovníky i elektronické	přeloží text a používá slovníky (i elektronické)	receptivní řečová dovednost zraková – čtení a práce s textem překlad s pomocí slovníku
zapojí se do hovoru bez přípravy	zapojí se do běžného hovoru bez přípravy	receptivní řečová dovednost sluchová – intenzivní poslech interakce ústní
vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech	vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech	receptivní řečová dovednost sluchová – intenzivní poslech
zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu	zapojí se do debaty nebo do argumentace, týká-li se známého tématu	receptivní řečová dovednost sluchová – intenzivní poslech
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele	při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele	receptivní řečová dovednost sluchová – intenzivní poslech
přeformuluje a objasní pronesené sdělení a	přeformuluje a objasní pronesené sdělení a	receptivní řečová dovednost sluchová – intenzivní

Cizí jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
zprostředkuje informaci dalším lidem	zprostředkuje informaci dalším lidem	poslech
ověří si i sdělí získané informace písemně	ověří si i sdělí získané informace písemně	receptivní řečová dovednost sluchová – intenzivní poslech
zaznamená vzkazy volajících	zaznamená vzkazy volajících	receptivní řečová dovednost sluchová – intenzivní poslech
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem	pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem	produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tématicky
		interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností
vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí	vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí	produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tématicky
		interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností
		interakce ústní
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Žák je veden k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> <li>• poznával svět a učil se mu rozumět;</li> <li>• chápal význam strategie udržitelného rozvoje světa a seznamoval se s jejím zajišťováním v zemích dané jazykové oblasti;</li> <li>• chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím.</li> </ul>		
Občan v demokratické společnosti		
Žák je veden k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> <li>• se orientoval v masových médiích, využíval je, kriticky je hodnotil a odolával myšlenkové a názorové manipulaci;</li> <li>• uměl jednat s lidmi, diskutovat o citlivých a kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;</li> <li>• byl ochoten angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech;</li> <li>• vážil si materiálních a duchovních hodnot a snažil se je chránit a zachovat pro budoucí generace;</li> <li>• byl tolerantní a respektoval tradice a společenské zvyklosti daného sociokulturního prostředí;</li> <li>• aktivně vystupoval proti projevům rasové nesnášenlivosti a xenofobie.</li> </ul>		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák je veden k tomu, aby:		

Cizí jazyk	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
<ul style="list-style-type: none"> <li>• získával znalosti a dovednosti související s uplatněním na světě práce;</li> <li>• si osvojil kompetence aktivně rozhodovat o vlastní profesní kariéře;</li> <li>• byl odpovědný za svůj život;</li> <li>• získal přehled o alternativních možnostech pracovního uplatnění;</li> <li>• uvědomil si význam profesní mobility a rekvalifikace, potřebu sebevzdělávání a celoživotního učení.</li> </ul>		

Cizí jazyk	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> <li>• Matematické kompetence</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Jazykové prostředky</b>		
vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka	nácvik výslovnosti
komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib	komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib	nácvik výslovnosti
používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek	používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek	nácvik výslovnosti
uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce	tvarosloví a větná stavba
dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu	podmínkové věty (1., 2. a 3. typ) vztažné věty (určující, neurčující)

Cizí jazyk	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
		used to, would členy neurčující vztažné věty wish, if only nepřímá řeč trpný rod have something done
<b>Tematický celek - Tematické okruhy</b>		
domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	domluví se v běžných situacích, získá i poskytne informace	životní prostředí známé osobnosti kultura mladých lidí příroda lidské tělo, zdraví a nemoci lidské vlastnosti a pocity
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života i k tématům z oblasti odborného zaměření studia	vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života	charitativní akce
řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti	řeší vhodně řečové situace týkající se pracovní činnosti	Masmédia a Internet multimedia a web design programování počítače zítřka
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy	přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy	programování
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy	vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru	programování
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy	zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu	programování
vyhledá, zpracuje a prezentuje informace týkající se odborné problematiky, reaguje na jednoduché dotazy	používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	programování
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života i k tématům z oblasti odborného zaměření	vyjadřuje se ústně nebo písemně k danému tématu z oblasti zaměření studijního oboru	programování

Cizí jazyk	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
studia		
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života i k tématům z oblasti odborného zaměření studia	prokazuje faktické znalosti vybraných poznatků studijního oboru	programování
používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	geografie televize, televizní pořady společnost, politika Sociální a environmentální problémy
<b>Tematický celek - Poznatky o zemích</b>		
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země	demonstruje základní poznatky o anglicky mluvících zemích (zaměří se např. na geografické; demografické, hospodářské, politické, kulturní faktory zemí dané jazykové oblasti), přenáší znalosti z jiných předmětů	USA- zeměpis, historie, svátky, Washington a další důležitá města
prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země	porovnává poznatky o zemích s reáliemi mateřské země	Ostrava
uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí	uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí	USA- zeměpis, historie, svátky, Washington a další důležitá města
<b>Tematický celek - Řečové dovednosti</b>		
rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu	rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášených v pomalejším tempu	receptivní řečová dovednost sluchová – extenzivní poslech, porozumění v kontextu
nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace	je schopen porozumět hlavním myšlenkám delšího poslechu	receptivní řečová dovednost sluchová – extenzivní poslech, porozumění v kontextu
vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích	rozumí specifickým informacím v poslechu nebo v běžné konverzaci	receptivní řečová dovednost sluchová – extenzivní poslech, porozumění v kontextu
	rozumí smyslu autentické konverzace	receptivní řečová dovednost sluchová – detailní poslech receptivní řečová dovednost sluchová – extenzivní

Cizí jazyk	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
		poslech, porozumění v kontextu
přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem	interpretuje hlavní myšlenky a specifické informace v různých textech včetně odborných	úvaha (for and against essay, opinion essay) receptivní řečová dovednost sluchová – detailní poslech
přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem	plynule a srozumitelně čte delší texty za účelem sdělení obsahu	receptivní řečová dovednost sluchová – selektivní poslech
	postihne strukturu jednoduchého textu	receptivní řečová dovednost zraková – čtení a práce s textem
nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace	vyhledá v textu hlavní myšlenku a detailní informaci	receptivní řečová dovednost zraková – čtení a práce s textem
komunikuje s jistotou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib	požádá o radu či pomoc	produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tematicky interakce ústní
komunikuje s jistotou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib	popíše fotku a spekuluje o lidech na ní	popis obrázku
komunikuje s jistotou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib	reaguje a vyřeší většinu situací v každodenním životě	zpráva o události
sdělí a zdůvodní svůj názor	zdůvodní a vysvětlí své názory a plány	interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností
vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života i k tématům z oblasti odborného zaměření studia	hovoří o běžných i odborných tématech	interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností
zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení,	písemně zaznamená podstatné myšlenky v eseji	úvaha (for and against essay, opinion essay)

Cizí jazyk	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis		
používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek	formuluje vlastní myšlenky, argumentuje, oponuje a obhájí je	interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností
	napíše a strukturuje vlastní článek	článek
	napíše a strukturuje zprávu o události	zpráva o události
dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače	dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače	interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností
vyjádří písemně svůj názor na text		
přeloží text a používá slovníky i elektronické	přeloží text a používá slovníky (i elektronické)	překlad s pomocí slovníku
zapojí se do hovoru bez přípravy	zapojí se do běžného hovoru bez přípravy	produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tématicky
vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech	vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech	produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tématicky
zapojí se do debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu	zapojí se do debaty nebo do argumentace, týká-li se známého tématu	produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tématicky
při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele	při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele	produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tématicky
rozpozná význam obecných sdělení a hlášení	přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem	produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tématicky
ověří si i sdělí získané informace písemně	ověří si i sdělí získané informace písemně	interakce písemná
zaznamená vzkazy volajících	zaznamená vzkazy volajících	interakce písemná
pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem	pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem	produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tématicky
		interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností
vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí	vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí	produktivní řečová dovednost ústní – mluvení zaměřené situačně a tématicky
		interaktivní řečové dovednosti – střídání receptivních a produktivních činností
		interakce ústní
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		

Cizí jazyk	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Člověk a životní prostředí		
Žák je veden k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> <li>• poznával svět a učil se mu rozumět;</li> <li>• chápal význam strategie udržitelného rozvoje světa a seznamoval se s jejím zajišťováním v zemích dané jazykové oblasti;</li> <li>• chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím.</li> </ul>		
Občan v demokratické společnosti		
Žák je veden k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> <li>• se orientoval v masových médiích, využíval je, kriticky je hodnotil a odolával myšlenkové a názorové manipulaci;</li> <li>• uměl jednat s lidmi, diskutovat o citlivých a kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;</li> <li>• byl ochoten angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech;</li> <li>• vážil si materiálních a duchovních hodnot a snažil se je chránit a zachovat pro budoucí generace;</li> <li>• byl tolerantní a respektoval tradice a společenské zvyklosti daného sociokulturního prostředí;</li> <li>• aktivně vystupoval proti projevům rasové nesnášenlivosti a xenofobie.</li> </ul>		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák je veden k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> <li>• získával znalosti a dovednosti související s uplatněním na světě práce;</li> <li>• si osvojil kompetence aktivně rozhodovat o vlastní profesní kariéře;</li> <li>• byl odpovědný za svůj život;</li> <li>• získal přehled o alternativních možnostech pracovního uplatnění;</li> <li>• uvědomil si význam profesní mobility a rekvalifikace, potřebu sebevzdělávání a celoživotního učení.</li> </ul>		

## 6.2 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	<p>Český jazyk a literatura se vyučuje jako samostatný předmět a vychází z k urikulárních rámců Vzdělávání a komunikace v českém jazyce a Estetické vzdělávání. Předmět český jazyk a literatura je neoddělitelnou součástí všeobecného vzdělávání a je základem klíčových schopností a dovedností, kterými by měl být žák vybaven pro zvládnutí všech vyučovacích předmětů.</p> <p>Obecným cílem jazykového vzdělávání v českém jazyce je vychovávat žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu, podílet se na rozvoji jejich duševního života, rozvíjet komunikační kompetenci žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků. Cílem estetického vzdělávání je utvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, snažit se přispívat k jejich tvorbě i ochraně. Vytvořený systém kulturních hodnot pomáhá formovat postoje žáka a je obranou proti snadné manipulaci a intoleranci. V souladu s rozvojem racionálního poznávání jazyka (v závislosti na učivu předmětu český jazyk a literatura) probíhá rozvoj mravních, citových a volních stránek žáků.</p> <p>Vzdělávání v rámci tohoto předmětu směřuje tedy k tomu, aby žáci uplatňovali český jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace. Využívali jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali své názory. Chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění. Získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele. Jazyk chápali jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Učivo je tvořeno třemi základními složkami předmětu, slohovou, jazykovou a literární, které se vzájemně prolínají. Jazykové a slohové vzdělávání prohlubuje znalost jazykového systému a tím rozvíjí komunikační schopnosti žáků. Přispívá také ke zvyšování úrovně kultivovanosti psaného i mluveného jazykového projevu a společenského vystupování žáků.</p> <p>Literární složka pomáhá jednak formovat estetické vnímání světa, a jednak utvářet charakter člověka. Na jednotlivých postavách by měl umět zhodnotit jejich postoje, role a způsob chování ve společnosti.</p> <p>Literární historie pojednává o tvorbě vybraných autorů jednotlivých epoch a sleduje jejich dílo ve všeobecných dobových souvislostech.</p> <p>Náplní předmětu jsou také základní literární pojmy literární teorie, které se žáci naučí uplatňovat při práci s</p>

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	<p>texty. Výuka předmětu český jazyk a literatura navazuje na vědomosti s dovednosti žáků ze základní školy. Cílem je tyto vědomosti a dovednosti prohloubit, rozšířit a zařadit do kontextu středoškolského odborného vzdělávání.</p> <p>Předmět se vyučuje ve všech 4 ročnících.</p> <p>Teoretická část je doplněna prací s uměleckými texty i texty literární teorie, slohovými a mluvnickými cvičeními a procvičováním pravopisu. Tato část výuky je prováděna metodou výkladu, referátů a frontálním opakováním. Praktická část výuky spočívá ve skupinové práci, v práci s prezentacemi žáků, v práci s textem a v jeho analýze.</p> <p>Jádro vyučování literatury přitom tvoří osvojení si i širších základů literární kultury, prohloubení, upevnění a rozvíjení dovedností a schopností percepčních, čtenářských, intelektuálních, vyjadřovacích, schopnosti empatie, objektivní hodnocení literárních děl a pochopení významu literatury i umění pro život člověka. Samozřejmostí při výuce je vazba na dějepis, občanskou nauku, zeměpis, ekologii, ekonomiku. Výuka probíhá ve třídách vybavených moderní počítačovou technologií a audiovizuální technikou. Žáci pracují samostatně, skupinově i v kolektivu. Propojení s dalšími humanitními předměty umožňují společné projekty. Kromě tradiční práce s klasickými učebnicemi počítáme i s využitím informačních technologií, umožňujeme žákům samostatnou či společnou práci s algoritmy, jazykovými a literárními příručkami, odbornými publikacemi, různými typy slovníků, s encyklopediemi. K tomuto slouží převážně školní informační centrum.</p> <p>Žáci se také účastní mimoškolních aktivit – např. olympiád, publicistické činnosti nebo vernisáží ve školním informačním centru. Výuka je doplněna a zpestřena krátkodobou výukou v terénu – např. návštěvami divadel, knihoven a muzeí. Žáky vedeme uvědoměle v průběhu celého studia předmětu k pěstování jazykových i stylizačních dovedností a návyků, ke zdokonalení jak ústního, tak písemného vyjadřování, ke schopnosti samostatně řešit jazykové nebo stylistické úkoly, jasně, jazykově i věcně správně se vyjadřovat a smysluplně komunikovat, popsat a vyjádřit i určité jevy a skutečnosti, pracovat s odbornými a uměleckými texty.</p> <p>Klíčový význam přikládáme výchově ke „čtenářství“, stejně jako k autentickému osobnímu čtenářskému prožitku, přičemž se žák učí formovat vlastní názory, případně tvořit vlastní texty. Poznání textu slouží rovněž k vytváření rozmanitých komunikačních situací, v nichž probíhá dialog žáků s texty a učitelem i mezi žáky navzájem.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estetické vzdělávání</li> <li>• Vzdělávání a komunikace v českém jazyce</li> </ul>

Název předmětu	Český jazyk a literatura
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p><b>Kompetence k učení:</b>                      Vzdělávání směřuje k tomu, aby se žáci byli schopni efektivně učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, to znamená, že by měli:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;</li> <li>• ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;</li> <li>• uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;</li> <li>• s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;</li> <li>• využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí;</li> <li>• sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;</li> <li>• znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.</li> </ul>
	<p><b>Kompetence k řešení problémů:</b>                      Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, to znamená, že by měli:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;</li> <li>• volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;</li> <li>• spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).</li> </ul>
	<p><b>Komunikační kompetence:</b>                      Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, to znamená, že by měli:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;</li> <li>• formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;</li> </ul>

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;</li> <li>• zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;</li> <li>• dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;</li> <li>• zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);</li> <li>• vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;</li> <li>• 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).</li> </ul> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b>  Vzdělávání směřuje k tomu, aby byli žáci 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, to znamená, že by měli:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;</li> <li>• stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;</li> <li>• reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;</li> <li>• ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;</li> <li>• 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;</li> <li>• pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;</li> <li>• přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;</li> <li>• podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;</li> <li>• přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.</li> </ul>

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	<p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b>  Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci 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, to znamená, že by měli:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;</li> <li>• dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;</li> <li>• jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;</li> <li>• uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;</li> <li>• zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;</li> <li>• uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;</li> <li>• uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;</li> <li>• podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.</li> </ul> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b>  Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, to znamená, že by měli:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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> <li>• mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;</li> <li>• umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;</li> <li>• vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle.</li> </ul>

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	<p><b>Matematické kompetence:</b>                  Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn. že by měli:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);</li> <li>• dokázat pracovat s časovou přímkou.</li> </ul>
Způsob hodnocení žáků	<p>Vyučující hodnotí kultivovaný jazykový projev žáka (psaný i mluvený), jeho pravopisné a slohové znalosti a dovednosti, úroveň znalostí literární vědy a zohledňuje práci s literárním textem. Hodnotí se i dosažená úroveň klíčových kompetencí žáků v průřezových tématech. Podkladem pro hodnocení je prověřování znalostí žáků těmito způsoby: ústní a písemné zkoušení, referáty, didaktické testy, diktáty, pravopisná cvičení a slohové práce. Pro porovnání úrovně znalostí jednotlivých žáků i celých tříd se v jednotlivých ročnících píše srovnávací testy. Tyto zároveň slouží jako zpětná vazba pro jednotlivé vyučující. Při vstupu do prvního ročníku procházejí žáci vstupním srovnávacím testem. Kromě kognitivních vědomostí a dovedností vyučující hodnotí dovednost pracovat soustředěně a se zaujetím, celkovou pracovitost žáka, vytrvalost, přesnost, dovednost pracovat v týmu, schopnost argumentovat apod. Základní formou hodnocení výsledků vzdělávání je klasifikace vyjádřená známkou podle stupnice 1 – 5. Definice úrovně vědomostí a kompetencí odpovídající jednotlivým stupňům známek vycházejí z definic Školního řádu.</p>

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
<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> <li>• Matematické kompetence</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
Tematický celek - <b>Obecná jazykověda – lingvistika (obecné poznatky o jazyce)</b>		
rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci	charakterizuje základní pojmy z oblasti jazykovědy a její jednotlivé obory a disciplíny;	základní pojmy jazykovědy a stylistiky

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci	objasní vliv cizích jazyků na mateřský jazyk;	postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky
rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci	rozlišuje spisovný jazyk a jeho varianty, obecnou češtinu, slangy a argot, dialekty;	národní jazyk a jeho útvary a poloútvary
rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci	používá slovní zásobu adekvátní určité komunikační situaci, včetně odborné terminologie;	základní pojmy jazykovědy a stylistiky
orientuje se v soustavě jazyků	orientuje se v základních principech dělení	vývoj indoevropských jazyků
vysvětluje zákonitosti vývoje češtiny	indoevropských jazyků a postavením češtiny mezi jazyky slovanskými;	
<b>Tematický celek - Získávání a zpracovávání informací</b>		
na příkladech doloží druhy mediálních produktů	na příkladech doloží druhy mediálních produktů;	informatická výchova, knihovny a jejich služby, média, jejich produkty a účinky
uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace		
uvede základní média působící v regionu		
rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky	uvede základní média působící v regionu;	informatická výchova, knihovny a jejich služby, média, jejich produkty a účinky
rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky	zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů;	informatická výchova, knihovny a jejich služby, média, jejich produkty a účinky
samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace	kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.)	techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu
samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace	pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka;	práce s různými příručkami pro školu i veřejnost ve fyzické i elektronické podobě
samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace	využívá současné sítě knihoven k rozšíření svých znalostí;	knížní katalogy
samostatně vyhledává informace v této oblasti	samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace;	získávání a zpracovávání informací (výpisek, osnova, výtah, obsah, anotace, shrnutí – resumé)

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace		
vypracuje anotaci a resumé	vypracuje anotaci a resumé;	získávání a zpracovávání informací (výpisek, osnova, výtah, obsah, anotace, shrnutí – resumé)
má přehled o knihovnách a jejich službách	má přehled o knihovnách a jejich službách;	informatická výchova, knihovny a jejich služby, média, jejich produkty a účinky
zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy	zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy.	práce s různými příručkami pro školu i veřejnost ve fyzické i elektronické podobě
<b>Tematický celek - Písemná stránka jazyka (grafémika) a pravopis (ortografie)</b>		
pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka	systematicky využívá normativní příručky jazyka českého;	základní terminologie oboru charakter českého pravopisu a jeho historický vývoj
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	orientuje se v pravidlech českého pravopisu;	centrální pravopisné jevy
v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu	řeší aplikační úkoly, které ze znalostí tohoto druhu vycházejí;	grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů
<b>Tematický celek - Skladba větná (syntax)</b>		
při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	provede rozbor základních a rozvíjejících větných členů a zdůvodní psaní interpunkčních znamének v jednotlivých typech souvětí;	skladba věty jednoduché základní a rozvíjející větné členy interpunkce ve větě jednoduché a v souvětí
<b>Tematický celek - Nauka o zvukové stránce jazyka (fonetika a fonologie)</b>		
	orientuje se v těchto jazykovědných disciplínách;	vztahy mezi zvukovou a grafickou stránkou jazyka
	analyzuje systém českých samohlásek a souhlásek;	systém českých hlásek
řídí se zásadami správné výslovnosti	řídí se zásadami správné výslovnosti;	zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka
<b>Tematický celek - Komunikační a slohová výchova</b>		
rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar	napiše základní jednoduché útvary (zpráva, oznámení, inzerát apod.);	psané útvary – zpráva, oznámení, pozvánka, telegram, dopis, formulář, tiskopis, zápis z porady, pracovní hodnocení, inzerát a odpověď na něj, jednoduché odborné dokumenty
sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)		
vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary	charakterizuje slohové postupy;	úvod do stylistiky – předmět a obor studia slohovotvorní činitelé objektivní a subjektivní obecné poučení o funkčních stylech (prostě sdělovací,



Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		publicistický, odborný, administrativní a umělecký, řečnický), jejich postupy a prostředky
vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary	vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně;	prostě sdělovací styl – jeho typické jazykové prostředky a charakteristické rysy
	rolišuje společné znaky i rozdíly mluvených a psaných projevů;	mluvené útvary – představování, přivítání návštěvy, blahopřání, jednoduchý popis, jednoduché vypravování
<b>Tematický celek - Písemnictví starověku</b>		
	orientuje se v nejstarší starověké literatuře a objasní přínos pro současnost;	literární teorie vývoj písma
	interpretuje starověké texty;	sumersko – akkadská literatura: Epos o Gilgamešovi
	orientuje se v řecké mytologii;	řecké drama: Aischylos, Sofokles, Euripides
	objasní podstatu tragédie a komedie a vysvětlí vztah mezi dramatem a divadlem;	římská literatura – epika a lyrika: Ovidius, Vergilius římské drama: Plautus
	charakterizuje nejvýznamnější postavy antiky;	antická literatura: homérské eposy
	popíše vybrané biblické příběhy a charakterizuje hebrejské písemnictví;	hebrejská literatura: Starý a Nový zákon
<b>Tematický celek - Středověká literatura</b>		
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	charakterizuje vývoj kultury v historických a společenských souvislostech;	nejstarší česká literatura: Život Konstantina a Metoděje, Proglas, svatováclavské legendy, duchovní písně, kroniky aj. husitství: T. Štítný, J. Hus, P. Chelčický, husitské písně
	orientuje se v latinsky a česky psané literatuře;	hrdinská epika: eposy – Píseň o Rolandovi, Píseň o Cidovi, bretoňský cyklus o hrdinech z okruhu krále Artuše
	charakterizuje prvky románského a gotického uměleckého slohu;	charakteristické rysy románského a gotického kultury
	objasní význam cyrilometodějské mise;	nejstarší česká literatura: Život Konstantina a Metoděje, Proglas, svatováclavské legendy, duchovní písně, kroniky aj.

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	vysvětlí význam daného autora a jeho díla v konkrétním historickém období;	nejstarší česká literatura: Život Konstantina a Metoděje, Proglas, svatováclavské legendy, duchovní písně, kroniky aj.
	charakterizuje předhusitskou a husitskou literaturou;	husitství: T. Štítný, J. Hus, P. Chelčický, husitské písně
<b>Tematický celek - Renesance a humanismus v evropské literatuře</b>		
	definuje znaky evropské renesance a objasní specifické rysy českého humanismu;	
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	zhodnotí na základě analýzy a interpretace literárního textu význam daného autora, díla pro dobu, v níž tvořil;	Itálie: D. Alighieri, G. Boccaccio Francie: F. Villon, F. Rabelais Anglie: W. Shakespeare Španělsko: M. de Cervantes
	vyjádří vlastní prožitky z recepce renesančních děl;	
	objasní myšlenková východiska antiky pro renesanci a humanistické chápání nové doby;	
<b>Tematický celek - Český humanismus a baroko</b>		
	charakterizuje typické rysy českého humanismu a specifickou tvorbu latinsky a česky píšících autorů;	
	orientuje se v kazatelské literatuře a pololidové tvorbě;	lidová a pololidová tvorba
	charakterizuje barokní umění;	
	na základě analýzy a interpretace uměleckého díla vysvětlí přínos a velikost autorů tohoto období v oblasti duchovní, filozofické a pedagogické;	V. Kornel ze Všehrd, D. Adam z Veleslavína J. Blahoslav J. A. Komenský B. Balbín
<b>Tematický celek - Klasicismus, osvícenství a preromantismus v evropské literatuře</b>		
	charakterizuje základní hodnoty a znaky klasicismu a osvícenství a porovná je s antickým uměním;	Francie – encyklopedismus: D. Diderot Francie – klasicistní drama: Molière, P. Corneille Anglie – racionalismus a satira: D. Defoe, J. Swift Německo – preromantismus: J. W. Goethe, F. Schiller
	charakterizuje na základě rozboru literárního díla typické znaky klasicistního divadla;	

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	objasní filozofické a umělecké postoje v osvícenství;	
konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	orientuje se v literárních žánrech a stylech;	
	vysvětlí posun ve vývoji literárních žánrů a stylů;	
<b>Tematický celek - České národní obrození</b>		
	vyjádří vlastními slovy ideály a cíle národního obrození v dílech významných obrozenců;	ideály a cíle národního obrození v tvorbě významných představitelů tohoto období: J. Dobrovský, J. Jungmann, F. Palacký, J. Kollár, V. M. Kramerius, F. L.Čelakovský
	rozdělí jednotlivé etapy národního obrození na pozadí evropského romantismu;	Rukopis královedvorský a zelenohorský
	objasní přínos českého divadla v tomto období pro český jazyk, citění češtví a povznesení ducha národa;	dějiny českého divadla: J. K. Tyl, V. K. Klicpera, V. Thám
<b>Tematický celek - Práce s textem a získávání informací</b>		
	charakterizuje základní pojmy literární vědy;	základy literární vědy literární druhy a žánry
text interpretuje a debatuje o něm	interpretuje obsah textu;	všestranný jazykový a literární rozbor uměleckého textu
	orientuje se v denním tisku a vybírá si časopisy podle svých zájmů;	porozumění a interpretace literárních textů z různých historických období
má přehled o knihovnách a jejich službách	popíše knihovnické služby;	soustava českých knihoven a specializovaných pracovišť (muzea, archivy)
<b>Tematický celek - Kultura</b>		
orientuje se v nabídce kulturních institucí	orientuje se v nabídce kulturních institucí;	kulturní instituce v ČR a v našem regionu
	ocení význam kulturních hodnot a lidového umění;	ochrana a využívání kulturních hodnot lidové umění a užitá tvorba
popíše vhodné společenské chování v dané situaci	popíše vhodné společenské chování v dané situaci;	společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
<p>Žáci budou vedeni k tomu, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;</li> <li>• pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;</li> <li>• dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí;</li> <li>• osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.</li> <li>• informativní, směřující k získání potřebných znalostí a dovedností, jejich chápání a hodnocení;</li> <li>• formativní, zaměřené zejména na vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí (etických, citových, estetických apod.);</li> <li>• sociálně-komunikativní, zaměřené na rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, zprostředkovávat informace, obhajovat řešení problematiky životního prostředí a působit pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí.</li> </ul>		
<p>Občan v demokratické společnosti</p>		
<p>Žáci budou vedeni k tomu, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;</li> <li>• byli připraveni si klást základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení;</li> <li>• hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní;</li> <li>• byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci;</li> <li>• dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby;</li> <li>• dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;</li> <li>• byli ochotni angažovat se nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech;</li> <li>• vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace ;</li> </ul> <p>Výchova k odpovědnému a aktivnímu občanství v demokratické společnosti zahrnuje vědomosti a dovednosti z těchto oblastí</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• osobnost a její rozvoj;</li> <li>• komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů;</li> <li>• společnost – jednotlivec a společenské skupiny, kultura, náboženství;</li> <li>• historický vývoj (především v 19. a 20. století);</li> <li>• stát, politický systém, politika, soudobý svět;</li> <li>• masová média;</li> <li>• morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita.</li> </ul>		
<p>Člověk a svět práce - Svět práce</p>		
<p>Žáci budou vedeni k tomu, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• se uměli písemně i verbálně prezentovat v prostředí trhu práce (formy aktivního hledání práce, zpracování žádosti o zaměstnání, formy životopisů a motivačních</li> </ul>		

Český jazyk a literatura	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
dopisů a jejich vytvoření, praktická příprava na jednání s potenciálním zaměstnavatelem); <ul style="list-style-type: none"> <li>• uměli formulovat své profesní cíle a plánovat cílevědomě profesní kariéru;</li> <li>• měli osobní odpovědnost za vlastní život;</li> <li>• uměli vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání.</li> </ul>		

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
<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> <li>• Matematické kompetence</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Nauka o slovní zásobě (lexikologie)</b>		
rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci	rozlišuje jazykové prostředky spisovné a stylově příznakové a využívá je v adekvátní komunikační situaci;	druhy pojmenování podle stylistické platnosti
	na základě schopnosti abstraktního myšlení analyzuje slovní zásobu konkrétního textu z hlediska významových nuancí mezi jednotlivými pojmenováními a identifikuje v něm obrazná vyjádření;	druhy pojmenování podle významu přenášení pojmenování
pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka	pracuje s nejnovějšími normativními příručkami slovní zásoby českého jazyka;	slovníky a práce s nimi
	používá adekvátní slovní zásobu, včetně odborné terminologie	slovní zásoba – aktivní a pasivní slovní zásoba vzhledem k příslušnému oboru vzdělávání, terminologie
<b>Tematický celek - Nauka o tvoření slov (derivologie)</b>		
	rozpozná jednotlivé slovtvorné formanty a slovtvorný charakter jazykových prostředků (slovo základové nebo	slovtvorná stavba slova

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	odvozené);	
nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak	nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem;	způsoby obohacování slovní zásoby – odvozování, skládání, zkracování, přejímání slov z cizích jazyků
	určuje původ nově utvořených slov a aktivně se podílí na slovtvorném procesu;	způsoby obohacování slovní zásoby – odvozování, skládání, zkracování, přejímání slov z cizích jazyků
<b>Tematický celek - Tvarosloví (morfologie)</b>		
	bezpečně se orientuje v kategoriích slov ohebných a neohebných;	neohebné slovní druhy
	orientuje se v systému skloňování a časování, včetně některých výjimek z paradigmatu a dubletních tvarů;	slovní druhy mluvnické kategorie jmen skloňování jmen mluvnické kategorie sloves časování sloves
v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví	získané vědomosti z tvarosloví úspěšně aplikuje v oblasti ortografie i mluveného projevu;	gramatické tvary a jejich sémantické konstrukce
<b>Tematický celek - Komunikační a slohová výchova</b>		
	identifikuje funkce a základní charakteristiky publicistického stylu;	publicistický styl – obecné poučení
posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu	orientuje se v kompozici publicistického textu a posoudí stylistickou příslušnost užitých jazykových prostředků;	kompozice a jazykové prostředky publicistického stylu
sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)	určuje a vytváří vybrané útvary publicistického stylu (fejton, zpráva, reportáž aj.);	fejton zpráva, analytický článek reportáž
	orientuje se v základních technikách mluveného slova, vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně;	rozbor publicistických textů
	přesvědčivě prezentuje i obhajuje své názory k danému aktuálnímu tématu a účastní se diskuse o úloze masmédií v dnešní společnosti;	tvorba mluvených a psaných projevů publicistického stylu
rozlíší typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky	rozlíší typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky;	média a mediální sdělení

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	- uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na každodenní podobu mezilidské komunikace;	hodnocení vlivu masmédií na životní postoje společnosti
<b>Tematický celek - Světový romantismus</b>		
	na základě analýzy literárních textů určuje hlavní rysy romantismu;	Anglie: W. Scott, G. G. Byron, P. B. Shelley Francie: V. Hugo, Stendhal Rusko: A. S. Puškin, M. J. Lermontov USA: E. A. Poe
	orientuje se v souboru významných literárních děl autorů světové prózy i poezie;	Anglie: W. Scott, G. G. Byron, P. B. Shelley Francie: V. Hugo, Stendhal Rusko: A. S. Puškin, M. J. Lermontov USA: E. A. Poe
<b>Tematický celek - Světový realismus</b>		
vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi	srovnáním literárních textů vyvodí rozdíly mezi charakterem romantických a realistických děl;	
	charakterizuje stěžejní autory světového realismu a jejich nejvýznamnější tvorbu;	Anglie: Ch. Dickens Francie: H. de Balzac, E. Zola, G. Flaubert Rusko: N. V. Gogol, F. M. Dostojevskij, L. N. Tolstoj, A. P. Čechov Norsko: H. Ibsen
<b>Tematický celek - Vyvrcholení národního obrození</b>		
	vědomosti týkající se světové literatury 19. století aplikuje na české kulturní prostředí;	romantismus: K. H. Mácha, K. J. Erben, J. K. Tyl
	rozezná specifické rysy domácí literatury;	romantismus: K. H. Mácha, K. J. Erben, J. K. Tyl
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	na ukázkách z literárních děl vybraných autorů objasní jejich snahu o začlenění do kontextu světové literatury;	romantismus: K. H. Mácha, K. J. Erben, J. K. Tyl počátky realismu: B. Němcová, K. H. Borovský
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	vyjádří vlastní prožitky z recepce děl českých autorů;	počátky realismu: B. Němcová, K. H. Borovský
<b>Tematický celek - Literatura 60. až 80. let 19. století</b>		
	vysvětlí posun ve vývoji české literatury od myšlenek	májovci: almanach Máj, J. Neruda

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	národního obrození k realistické tvorbě;	ručovci: S. Čech, J. V. Sládek lumírovci: J. Vrchlický
	charakterizuje typické rysy konkrétních literárních žánrů (povídka, fejeton);	
	popíše další projevy tehdejšího společenského a kulturního života (stavba prvního českého kamenného divadla, spolky, politické dění);	generace Národního divadla
<b>Tematický celek - Český realismus</b>		
	na základě získaných vědomostí porovná rozdíly mezi světovým a domácím realismem;	vědecký realismus: T. G. Masaryk
	rozlišuje tři základní proudy českého realismu;	historický realismus: A. Jirásek vesnický realismus: bratři Mrštíkové, G. Preissová
	analyzuje vybrané prozaické a dramatické texty předních autorů;	vědecký realismus: T. G. Masaryk historický realismus: A. Jirásek vesnický realismus: bratři Mrštíkové, G. Preissová
<b>Tematický celek - Moderní umělecké směry 2. poloviny 19. století</b>		
	definuje charakter moderních uměleckých směrů 2. poloviny 19. století;	symbolismus, impresionismus, dekadence
	objasní odlišný charakter moderního umění a literatury ve srovnání s tradičními hodnotami;	symbolismus, impresionismus, dekadence
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	orientuje se v pilotních dílech světových i českých autorů;	prokletí básníci: Ch. Baudelaire, J. A. Rimbaud, P. Verlaine světová moderna: O. Wilde, W. Whitman česká moderna: O. Březina, K. Hlaváček, A. Sova
<b>Tematický celek - Práce s textem</b>		
kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.)	získává i zpracovává informace z dostupných zdrojů a prakticky je využívá i prezentuje;	získávání a využívání informací z literárního i odborného textu, referát
rozumí obsahu textu i jeho částí	samostatně pracuje s textem a se strukturou jeho částí;	operativní práce s textem (vytváření úvodu, dokončení příběhu, opravy nespisovných jazykových prostředků, transformace textu do jiné podoby)



Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar	rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických případech také slohový útvar;	operativní práce s textem (vytváření úvodu, dokončení příběhu, opravy nespisovných jazykových prostředků, transformace textu do jiné podoby)
	posoudí text z hlediska stylistické úrovně slovní zásoby;	stylistický a jazykový rozbor uměleckého díla
rozumí obsahu textu i jeho částí	vystihne hlavní myšlenku a charakteristické znaky literárních textů vzhledem k historickému kontextu;	stylistický a jazykový rozbor uměleckého díla
vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdílů mezi nimi		
vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů mezi nimi		
při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	objasní význam základních pojmů literární vědy a aplikuje je při interpretaci uměleckého textu;	interpretace dobových literárních textů
konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	zařadí konkrétní ukázkou z hlediska literárních druhů a žánrů;	využití poznatků z literární teorie při analýze textů
<b>Tematický celek - Kultura</b>		
zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů	posoudí objektivitu reklamy a propagace a objasní jejich význam v dnešní společnosti;	funkce reklamy a propagačních prostředků a jejich vliv na životní styl
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Žáci budou vedeni k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> <li>• pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;</li> <li>• pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;</li> <li>• dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí;</li> <li>• osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.</li> <li>• informativní, směřující k získání potřebných znalostí a dovedností, jejich chápání a hodnocení;</li> <li>• formativní, zaměřené zejména na vytváření hodnot a postoju ve vztahu k životnímu prostředí (etických, citových, estetických apod.);</li> <li>• sociálně-komunikativní, zaměřené na rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, zprostředkovávat informace, obhajovat řešení problematiky životního prostředí a působit pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí.</li> </ul>		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci budou vedeni k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> <li>• měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;</li> </ul>		

Český jazyk a literatura	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
<ul style="list-style-type: none"> <li>• byli připraveni si klást základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení;</li> <li>• hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní;</li> <li>• byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci;</li> <li>• dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby;</li> <li>• dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;</li> <li>• byli ochotni angažovat se nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech;</li> <li>• vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace ;</li> </ul> <p>Výchova k odpovědnému a aktivnímu občanství v demokratické společnosti zahrnuje vědomosti a dovednosti z těchto oblastí</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• osobnost a její rozvoj;</li> <li>• komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů;</li> <li>• společnost – jednotlivec a společenské skupiny, kultura, náboženství;</li> <li>• historický vývoj (především v 19. a 20. století);</li> <li>• stát, politický systém, politika, soudobý svět;</li> <li>• masová média;</li> <li>• morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita.</li> </ul>		
<p>Člověk a svět práce - Svět práce</p>		
<p>Žáci budou vedeni k tomu, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• se uměli písemně i verbálně prezentovat v prostředí trhu práce (formy aktivního hledání práce, zpracování žádosti o zaměstnání, formy životopisů a motivačních dopisů a jejich vytvoření, praktická příprava na jednání s potenciálním zaměstnavatelem);</li> <li>• uměli formulovat své profesní cíle a plánovat cílevědomě profesní kariéru;</li> <li>• měli osobní odpovědnost za vlastní život;</li> <li>• uměli vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání.</li> </ul>		

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
<p><b>Výchovné a vzdělávací strategie</b></p>	<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	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Matematické kompetence</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Nauka o větě a souvětí – skladba (syntax)</b>		
orientuje se ve výstavbě textu	orientuje se ve výstavbě textu;	valenční teorie
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování		skladební jevy v textové výstavbě
		druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, stavba a tvorba komunikátu
orientuje se ve výstavbě textu	ovládá a uplatňuje principy jeho výstavby;	skladební jevy v textové výstavbě
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování		
uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	uplatňuje znalosti ve vlastním vyjadřování;	skladební jevy v textové výstavbě
vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně		
	člení text v souladu se skladebními vztahy;	skladební vztahy
		skladební rozbory
		skladební jevy v textové výstavbě
<b>Tematický celek - Pravopis (ortografie)</b>		
	v písemném projevu aplikuje získané poznatky o užívání interpunkčních znamének;	hlavní principy českého pravopisu
		interpunkční znaménka – čárka v souvětí
		interpunkční znaménka – středník, dvojtečka, uvozovky, pomlčky, tři tečky, závorky, lomítko
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	rozpoznává a odstraňuje jazykové nedostatky;	interpunkční znaménka – čárka v souvětí
		interpunkční znaménka – středník, dvojtečka, uvozovky, pomlčky, tři tečky, závorky, lomítko
<b>Tematický celek - Komunikační a slohová výchova</b>		
odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového	rozpozná odborný styl na základě znalosti jeho charakteristických znaků;	odborný styl – obecné poučení
odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového	posoudí kompozici odborného textu a užití odpovídajících jazykových prostředků;	kompozice a jazykové prostředky odborného stylu
odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v	vytvoří jednotlivé útvary odborného stylu;	odborný popis

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového		popis pracovního postupu výklad odborná úvaha
pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů	samostatně zpracuje informace z odborné literatury;	literatura faktu a umělecká literatura
	vyjádří se o faktech ze svého oboru v útvarech odborného stylu;	literatura faktu a umělecká literatura
pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů	formuluje svůj projev jasně, srozumitelně a věcně správně;	literatura faktu a umělecká literatura
používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie		
pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů	správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva;	literatura faktu a umělecká literatura
správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva		
<b>Tematický celek - Česká literatura přelomu 19. a 20. století</b>		
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	charakterizuje významné představitele české literatury přelomu 19. a 20. stol. a jejich základní díla;	anarchističtí buřiči: F. Gellner, V. Dyk, F. Šrámek, S. K. Neumann
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	objasní vývoj literatury v historických a společenských souvislostech;	anarchističtí buřiči: F. Gellner, V. Dyk, F. Šrámek, S. K. Neumann
	na základě interpretace textů vysvětlí historickou sociální tematiku regionu;	osobnost P. Bezruče
<b>Tematický celek - Světová literatura 1. poloviny 20. století</b>		
	charakterizuje přední představitele světové literatury 1. poloviny 20. století;	umělecké směry: futurismus V. Majakovskij, kubismus (G. Apollinaire), dadaismus a surrealismus (A. Breton), expresionismus (B. Brecht), existencialismus (F. Kafka)
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů;	umělecké směry: futurismus V. Majakovskij, kubismus (G. Apollinaire), dadaismus a surrealismus (A. Breton), expresionismus (B. Brecht), existencialismus (F. Kafka)
	vysvětlí propojení jednotlivých národních literatur;	ruská literatura: V. Majakovskij, M. Bulgakov

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
		francouzská literatura: G. Apollinaire, A. de Saint – Exupéry, J. P. Sartre
		německá literatura: B. Brecht, E. M. Remarque, T. Mann
		pražská německá literatura: F. Kafka
		anglická literatura: G. B. Shaw, J. Joyce, G. Orwell
		americká literatura: E. Hemingway
	objasní vzájemné propojení literární tvorby s výtvarnou oblastí umění;	umělecké směry: futurismus V. Majakovskij, kubismus (G. Apollinaire), dadaismus a surrealismus (A. Breton), expresionismus (B. Brecht), existencialismus (F. Kafka)
<b>Tematický celek - Česká meziválečná literatura</b>		
	charakterizuje jednotlivé umělecké směry a proudy literatury meziválečného období;	umělecké směry: vitalismus, proletářské umění, poetismus, surrealismus
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	popíše základní díla a charakteristické rysy tvorby vybraných představitelů meziválečného období české literatury;	poezie: J. Wolker, V. Nezval, J. Seifert próza: J. Hašek, K. Čapek, I. Olbracht, V. Vančura
	vyjádří vlastní prožitky z recepce básnických i prozaických děl;	poezie: J. Wolker, V. Nezval, J. Seifert próza: J. Hašek, K. Čapek, I. Olbracht, V. Vančura
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	vysvětlí souvislost literární tvorby se společenskými podmínkami doby;	umělecké směry: vitalismus, proletářské umění, poetismus, surrealismus
<b>Tematický celek - České divadlo 1. poloviny 20. století</b>		
	charakterizuje tvorbu významných osobností divadla tohoto období;	Osvobozené divadlo Divadlo D 34 dramatická tvorba K. Čapka
	rozpozná a určí znaky typické pro jejich divadelní tvorbu;	Osvobozené divadlo
	charakterizuje moderní divadelní styl – propojení mnoha složek;	Osvobozené divadlo
	vysvětlí vlastními slovy závažnost a nadčasovost tematiky vybraných her;	Osvobozené divadlo

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
<b>Tematický celek - Práce s textem</b>		
	zjistí a zpracuje potřebné informace z dostupných zdrojů;	získávání a samostatné zpracovávání informací z odborného textu zpracovávání informací z různých druhů médií
rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar	rozpozná funkční styly;	stylistický a jazykový rozbor uměleckého díla
odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového	vytvoří text se znaky odborného stylu;	získávání a samostatné zpracovávání informací z odborného textu
	vysvětlí základní pojmy literární vědy a použije je při rozboru literárního textu;	stylistický a jazykový rozbor uměleckého díla
rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar	zařadí text z hlediska druhů a žánrů;	stylistický a jazykový rozbor uměleckého díla
má přehled o slohových postupech uměleckého stylu	posoudí text z hlediska jeho příslušnosti k určitému uměleckému směru;	stylistický a jazykový rozbor uměleckého díla interpretace literárního textu porozumění obsahu textu, jeho reprodukce
<b>Tematický celek - Kultura</b>		
	charakterizuje vlastními slovy estetickou hodnotu předmětů běžného života;	estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě
	objasní vliv urbanistiky a architektury na kvalitu života;	kultura bydlení a odívání
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Žáci budou vedeni k tomu, aby:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;</li> <li>• pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;</li> <li>• dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí;</li> <li>• osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.</li> <li>• informativní, směřující k získání potřebných znalostí a dovedností, jejich chápání a hodnocení;</li> <li>• formativní, zaměřené zejména na vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí (etických, citových, estetických apod.);</li> <li>• sociálně-komunikativní, zaměřené na rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, zprostředkovávat informace, obhajovat řešení problematiky</li> </ul>		

Český jazyk a literatura	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
životního prostředí a působit pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí.		
Občan v demokratické společnosti		
<p>Žáci budou vedeni k tomu, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;</li> <li>• byli připraveni si klást základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení;</li> <li>• hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní;</li> <li>• byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci;</li> <li>• dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby;</li> <li>• dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;</li> <li>• byli ochotni angažovat se nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech;</li> <li>• vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace ;</li> </ul> <p>Výchova k odpovědnému a aktivnímu občanství v demokratické společnosti zahrnuje vědomosti a dovednosti z těchto oblastí</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• osobnost a její rozvoj;</li> <li>• komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů;</li> <li>• společnost – jednotlivci a společenské skupiny, kultura, náboženství;</li> <li>• historický vývoj (především v 19. a 20. století);</li> <li>• stát, politický systém, politika, soudobý svět;</li> <li>• masová média;</li> <li>• morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita.</li> </ul>		
Člověk a svět práce - Svět práce		
<p>Žáci budou vedeni k tomu, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• se uměli písemně i verbálně prezentovat v prostředí trhu práce (formy aktivního hledání práce, zpracování žádosti o zaměstnání, formy životopisů a motivačních dopisů a jejich vytvoření, praktická příprava na jednání s potenciálním zaměstnavatelem);</li> <li>• uměli formulovat své profesní cíle a plánovat cílevědomě profesní kariéru;</li> <li>• měli osobní odpovědnost za vlastní život;</li> <li>• uměli vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání.</li> </ul>		
Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> </ul>	

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
	<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> <li>• Matematické kompetence</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Jazyková kultura</b>		
rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci	rozlišuje spisovný a hovorový jazyk;	psané jazykové projevy stylistická a jazyková cvičení
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci	nahradí hovorové výrazy spisovnými;	stylistická a jazyková cvičení
rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci	odhaluje a odstraňuje jazykové a stylizační nedostatky;	stylistická a jazyková cvičení
rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky	rozezná jazykovou úroveň posuzovaných textů;	stylistická a jazyková cvičení
<b>Tematický celek - Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností</b>		
vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny	charakterizuje vývoj českého jazyka;	historický vývoj češtiny
	orientuje se v jazykovém systému současné češtiny;	vývojové tendence současné češtiny
<b>Tematický celek - Procvičování a upevnování pravopisu, morfologických a syntaktických jevů</b>		
odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	v písemném projevu uplatňuje znalosti z českého pravopisu;	základní pravopisné jevy koncovky jmen
v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu	orientuje se v interpunkci v souvětí a v přímé řeči;	interpunkce v souvětí psaní přímé řeči



Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
	zdůvodní psaní hláskových skupin –i / –y, psaní velkých písmen;	základní pravopisné jevy
	aplikuje poznatky o slovních druzích a větných vztazích při praktických mluvnických cvičeních;	shoda podmětu s přísudkem větné členy a větné vztahy
	všestranně rozebere výchozí text;	jazykové rozbory
<b>Tematický celek - Komunikační a slohová výchova</b>		
sestaví základní projevy administrativního stylu	vystihne charakteristické znaky administrativního, uměleckého a řečnického stylu;	funkce, charakteristika a typické jazykové prostředky administrativního, uměleckého a řečnického stylu
	posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu;	útvary uměleckého stylu: charakteristika, umělecké vypravování, úvaha
rozezná umělecký text od neuměleckého	vytvoří základní útvary administrativního, uměleckého a řečnického stylu;	útvary administrativního stylu: úřední dopis (žádost), strukturovaný životopis, e-mail
sestaví základní projevy administrativního stylu		
má přehled o slohových postupech uměleckého stylu	charakterizuje slohové postupy a využívá je při práci s texty daných stylů;	útvary administrativního stylu: úřední dopis (žádost), strukturovaný životopis, e-mail útvary uměleckého stylu: charakteristika, umělecké vypravování, úvaha
využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat)	využívá emocionální a emotivní stránky psaného a mluveného slova;	základy verbální a neverbální komunikace
ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi	ovládá techniku mluveného slova (dechovou, hlasovou, artikulační) a přednese krátký projev;	útvary řečnického stylu: projev, proslov, diskuse
přednese krátký projev		vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, neformální i formální, připravené i nepřipravené
	vyjadřuje se správně, jasně a srozumitelně;	základy verbální a neverbální komunikace
	klade otázky a vhodně formuluje odpovědi;	základy verbální a neverbální komunikace
vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska	vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí své neutrální, negativní i pozitivní postoje;	základy verbální a neverbální komunikace komunikační situace, komunikační strategie
<b>Tematický celek - Světová literatura od 2. poloviny 20. století do současnosti</b>		
	charakterizuje vybrané představitele světové prózy a	anglická literatura: rozhňevaní mladí muži (K. Amis); G.

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
	jejich stěžejní tvorbou;	Green americká literatura: beatnici (J. Kerouac, A. Ginsberg); J. D. Salinger, R. Bradbury, J. Heller, W. Styron ruská literatura: B. Pasternak, A. Solženicyn; V. Vysockij ostatní světová literatura: U. Eco, A. Camus, G. Grass, , G. G. Márquez aj.
	interpretuje uměleckou tvorbu beatnické generace;	
	charakterizuje hlavní představitele a základní díla světového dramatu;	světové drama: A. Miller, T. Williams, S. Beckett, F. Dürrenmatt
<b>Tematický celek - Česká literatura 2. poloviny 20. století</b>		
	charakterizuje literární vývoj od poválečného období až po současnost;	
zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	zařadí typická díla do příslušného období;	poezie: J. Kolář, J. Seifert, F. Hrubín, V. Hrabě, J. Skácel, I. Wernisch; písničkáři (K. Kryl, J. Nohavica) próza: J. Škvorecký, A. Lustig, B. Hrabal, L. Fuks, O. Pavel, V. Páral, L. Vaculík, M. Kundera drama a divadlo: F. Hrubín, V. Havel; Semafor, Divadlo Járy Cimrmana, Divadlo Na Provázku, Sklep underground: E. Bondy
zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	stručně charakterizuje život a tvorbu vybraných autorů;	
	přiměřeně rozebere jejich díla;	
vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl	vyjádří vlastní prožitky z recepce daných literárních děl;	
	charakterizuje význam a funkci literatury;	
<b>Tematický celek - Současná česká literární tvorba</b>		
	orientuje se v současné tvorbě;	M. Viewegh, J. Balabán, , K. Legátová, R. John, Petr Šabach, J. Topol aj.

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
		Sklep, Divadlo Jára Cimrmana, Divadlo Na Provázku
	rozezná literární brak;	
samostatně vyhledává informace v této oblasti	samostatně vyhledává informace v této oblasti;	
<b>Tematický celek - Práce s textem</b>		
	objasní základní pojmy textové lingvistiky;	základní pojmy nauky o komunikaci: smysl, rozvíjení, členitost, koherence textu, odkazy na jiný text, kontext
	převede text do jiné podoby (žánrově, stylisticky) a odhalí jeho jazykové nedostatky;	transformace textu do jiné podoby, korekce jazykových a stylistických chyb
rozezná umělecký text od neuměleckého	rozezná umělecký text od neuměleckého, literární brak;	využití poznatků literární teorie při analýze textů
konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	klasifikuje konkrétní literární dílo z hlediska literárních druhů a žánrů;	interpretace současných literárních textů české a světové prózy, poezie a dramatu
rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar	rozebere umělecké dílo i po stylistické stránce (rozpoznat funkční styl, dominantní slohový postup, eventuálně typický slohový útvar);	stylistický a jazykový rozbor uměleckého díla využití poznatků literární teorie při analýze textů
text interpretuje a debatuje o něm	interpretuje text a debatuje o něm;	
	reprodukuje text;	
<b>Tematický celek - Kultura</b>		
porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území.	kultura národností na našem území
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Žáci budou vedeni k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> <li>• pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy;</li> <li>• pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;</li> <li>• dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí;</li> <li>• osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.</li> <li>• informativní, směřující k získání potřebných znalostí a dovedností, jejich chápání a hodnocení;</li> <li>• formativní, zaměřené zejména na vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí (etických, citových, estetických apod.);</li> <li>• sociálně-komunikativní, zaměřené na rozvoj dovedností vyjadřovat a zdůvodňovat své názory, zprostředkovávat informace, obhajovat řešení problematiky</li> </ul>		

Český jazyk a literatura	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
životního prostředí a působit pozitivním směrem na jednání a postoje druhých lidí.		
Občan v demokratické společnosti		
<p>Žáci budou vedeni k tomu, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;</li> <li>• byli připraveni si klást základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení;</li> <li>• hledali kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností a byli kriticky tolerantní;</li> <li>• byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci;</li> <li>• dovedli se orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat masová média pro své různé potřeby;</li> <li>• dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;</li> <li>• byli ochotni angažovat se nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech;</li> <li>• vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace ;</li> </ul> <p>Výchova k odpovědnému a aktivnímu občanství v demokratické společnosti zahrnuje vědomosti a dovednosti z těchto oblastí</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• osobnost a její rozvoj;</li> <li>• komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů;</li> <li>• společnost – jednotlivec a společenské skupiny, kultura, náboženství;</li> <li>• historický vývoj (především v 19. a 20. století);</li> <li>• stát, politický systém, politika, soudobý svět;</li> <li>• masová média;</li> <li>• morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita.</li> </ul>		
Člověk a svět práce - Svět práce		
<p>Žáci budou vedeni k tomu, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• se uměli písemně i verbálně prezentovat v prostředí trhu práce (formy aktivního hledání práce, zpracování žádosti o zaměstnání, formy životopisů a motivačních dopisů a jejich vytvoření, praktická příprava na jednání s potenciálním zaměstnavatelem);</li> <li>• uměli formulovat své profesní cíle a plánovat cílevědomě profesní kariéru;</li> <li>• měli osobní odpovědnost za vlastní život;</li> <li>• uměli vyhledávat v relevantních informačních zdrojích a kriticky posuzovat informace o profesních příležitostech a možnostech dalšího vzdělávání.</li> </ul>		

## 6.3 Seminář z českého jazyka a literatury

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

Název předmětu	Seminář z českého jazyka a literatury
Oblast	
Charakteristika předmětu	<p>Seminář z českého jazyka a literatury vychází z kurikulárních rámců Vzdělávání a komunikace v českém jazyce a Estetické vzdělávání. Jednotlivé dovednosti jsou rozvíjeny a procvičovány tak, aby žáci úspěšně zvládli maturitní zkoušku z českého jazyka a literatury. Jazykové vzdělávání vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duševního života. Cílem semináře z českého jazyka a literatury je rozvíjet komunikační kompetenci žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků. Cílem předmětu je také utvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, snažit se přispívat k jejich tvorbě i ochraně. Vytvořený systém kulturních hodnot pomáhá formovat postoje žáka a je obranou proti snadné manipulaci a intoleranci.</p> <p>Cílem je:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prostřednictvím rozboru a interpretace vybraných textů z různých funkčních stylů naučit žáky porozumět čtenému textu;</li> <li>• rozvíjet schopnost žáků samostatně vyhledávat informace, zpracovat je a následně je prezentovat;</li> <li>• poskytnout žákům vzdělání v oblasti vývoje literatury a uměleckých směrů jednotlivých kulturních epoch, poskytnout přehled o kulturním dění;</li> <li>• prostřednictvím rozboru a interpretace vybraných literárních děl a filmových sekvencí se podílet na hodnotové orientaci žáků, utváření jejich morálního profilu a estetického citění;</li> <li>• vést žáky k diskuzi a přenosu aktuálních informací o filmu či textu;</li> </ul>

Název předmětu	Seminář z českého jazyka a literatury
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prohlubovat komunikační dovednosti žáků;</li> <li>• kultivovat jazykový projev žáků;</li> <li>• vést žáky k funkční a mediální gramotnosti, naučit je pracovat interaktivně;</li> <li>• naučit žáky užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí;</li> <li>• vést žáky k tomu, aby žáci uplatňovali český jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace;</li> <li>• naučit žáky, aby využívali jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali své názory.</li> </ul>
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>Obsah předmětu semináře je úzce spjat s obsahem předmětu Český jazyk a literatura, na jehož výstupech staví a jehož učivo dále rozvíjí. Žáci jsou soustavně seznamováni s efektivními strategiemi řešení zkuškových úloh. Náplň semináře vychází především z podoby maturitní zkoušky z českého jazyka a literatury a je doplněna o práci s filmovými adaptacemi literárních děl:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozbor děl české i světové literatury na základě filmových sekvencí v kulturních i historických souvislostech;</li> <li>• práce s textem – analýza, reprodukce, interpretace;</li> <li>• základy rétoriky a komunikačních dovedností;</li> <li>• jazykové a slohové vzdělávání, znalost jazykového systému;</li> <li>• lingvistické subdisciplíny;</li> <li>• všestranný jazykový rozbor;</li> <li>• gramatika, pravopis, slovní zásoba.</li> </ul> <p>Předmět seminář z českého jazyka a literatury je ve 4. ročníku povinný - s časovou dotací 1 hodina týdně (třída je rozdělena na dvě skupiny). Při výuce budou využívány následující metody a formy práce:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• interpretace literárních děl a filmových sekvencí;</li> <li>• rozbor textů po stránce gramatické, lexikální a stylistické;</li> <li>• výklad učitele a řízený dialog;</li> <li>• samostatná práce individuální i skupinová;</li> <li>• samostatná domácí práce (příprava prezentací/referátů);</li> <li>• multimediální metody (využití počítače, videa, DVD, dataprojektoru, interaktivní tabule).</li> </ul>
<p>Integrace předmětů</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vzdělávání a komunikace v českém jazyce</li> </ul>

Název předmětu	Seminář z českého jazyka a literatury
<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>• Estetické vzdělávání</li> </ul>
	<p><b>Kompetence k učení:</b> Žáci by měli:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;</li> <li>• ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;</li> <li>• uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotní;</li> <li>• využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí;</li> <li>• na vhodně zvolených ukázkách a textech zobecňovat, vyvozovat a formulovat závěry;</li> <li>• sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení na základě autoevaluačních testů na konci tematického okruhu;</li> <li>• přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí na základě ústního či písemného projevu.</li> </ul>
	<p><b>Kompetence k řešení problémů:</b> Žáci by měli být schopni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• řešit běžné pracovní problémy a úkoly samostatně;</li> <li>• porozumět zadaným úkolům;</li> <li>• volit prostředky a způsoby vhodné ke splnění jednotlivých aktivit;</li> <li>• využívat dříve získaných vědomostí, zkušeností a dovedností;</li> <li>• získávat informace z otevřených zdrojů, především z internetu;</li> <li>• pracovat s různými zdroji informací (slovníky, encyklopedie, jazykové příručky, internet ...), učit se informace třídit a spojovat je do širších významových celků;</li> <li>• spolupracovat při řešení složitějších problémů s jinými lidmi (týmové řešení).</li> </ul>
<p><b>Komunikativní kompetence:</b> Žáci by měli umět:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozebrat a interpretovat text i filmovou sekvenci;</li> <li>• aktivně se účastnit diskuse;</li> <li>• formulovat a obhajovat své názory a postoje;</li> <li>• formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle;</li> <li>• vyjadřovat se přiměřeně komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se</li> </ul>	

Název předmětu	Seminář z českého jazyka a literatury
	<p>prezentovat;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace;</li> <li>• využívat moderní komunikační prostředky;</li> <li>• dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;</li> <li>• formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně.</li> </ul> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b>            Žáci by měli být schopni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• efektivně se učit a pracovat;</li> <li>• stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek při navozování různých komunikačních situacích a řízených rozhovorech;</li> <li>• přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly prostřednictvím samostatných školních i domácích úkolů i práci ve dvojici či týmu;</li> <li>• vyhodnocovat dosažené výsledky;</li> <li>• přijímat hodnocení svých výsledků a adekvátně na ně reagovat;</li> <li>• přijímat rady i kritiku;</li> <li>• přispívat k vytváření mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům.</li> </ul> <p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b>            Žáci by měli:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uznávat hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovat je;</li> <li>• dodržovat zákony, respektovat práva o osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;</li> <li>• jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;</li> <li>• jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;</li> <li>• zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;</li> <li>• uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;</li> <li>• podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní</li> </ul>



Název předmětu	Seminář z českého jazyka a literatury	
	<p>vztah.</p> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b>                  Žáci by měli:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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> <li>• umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;</li> <li>• vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle.</li> </ul> <p><b>Matematické kompetence:</b>                  Žáci by měli umět:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);</li> <li>• vytvářet a rozvíjet schopnost analýzy problémů a následné syntézy.</li> </ul>	
Způsob hodnocení žáků	<p>V předmětu seminář z českého jazyka a literatury se hodnotí samostatné vyhledávání informací, jejich zpracovávání a následná prezentace. Dále pak přístup k diskuzi a přenosu aktuálních informací o filmu či textu, komunikační dovednosti žáků, úroveň jejich jazykového projevu, zvládnutí mediální gramotnosti a interaktivní práce. Hodnocení žáka učitelem bude doplňováno sebehodnocením zkoušeného žáka i hodnocením ze strany jeho spolužáků. Také se hodnotí dovednosti v oblasti gramatické, lexikální a stylistické, práce s textem - porozumění textu, všestranný jazykový rozbor, rozbor básnických prostředků. Konečnou klasifikaci určí učitel. Kritéria hodnocení jsou dána klíčovými kompetencemi a vnitřním řádem školy.</p>	

Seminář z českého jazyka a literatury	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>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> </ul>	

Seminář z českého jazyka a literatury	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Matematické kompetence</li> </ul>	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
<b>Tematický celek - Literatura a umění v životě člověka</b>		
	posoudí specifičnost umělecké literatury ve vztahu k ostatním druhům umění	specifické rysy umělecké literatury, její funkce, literatura x hudba, výtvarné umění, film...
	osvojí si základní pojmy související s charakteristikou umělecké literatury	základní pojmy: literatura, písemnictví, beletrie, slovesné umění,
	porovná charakteristické znaky a útvary ústní lidové slovesnosti s písemnou tvorbou	ústní lidová slovesnost – žánry
<b>Tematický celek - Literární dílo, smysl a způsoby jeho interpretace</b>		
	prokáže porozumění celému textu a jeho částem	charakteristika textu
	vystihne hlavní myšlenku textu	tematický plán literárního díla
	identifikuje námět a téma textu	tematická výstavba
	orientuje se v časoprostorových vztazích textu	časoprostor – místo, doba
	rozliší autora, vypravěče, postavy – posoudí jejich funkci v textu	hlavní i vedlejší postavy díla- vztahy mezi postavami
	specifikuje typ vypravěče	autorská řeč – ich-forma, er-forma, narativní způsoby v moderní literatuře
	rozezná typy promluv v textu	přímá řeč, nepřímá řeč, nevlastní přímá řeč, polopřímá řeč, monolog, dialog
	orientuje se v principech kompoziční výstavby textu	kompoziční plán literárního díla: typy kompozic, kompoziční postupy
	rozpozná jazykové prostředky užití v textu	jazykový plán literárního díla: prostředky spisovné, nespisovné, expresivní, konotační významy slov
	postihne funkci obrazných prostředků užitých v textu	obrazná pojmenování
	prezentuje výsledky své práce a prokazuje schopnost uplatnění osvojených poznatků formou referátu	referáty z české i světové moderní prózy
<b>Tematický celek - Rozbor cvičných pracovních listů na základě přečtené literatury</b>		
	vystihne charakteristické znaky různých literárních textů	základy literární vědy

Seminář z českého jazyka a literatury	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
	a rozdíly mezi nimi	
	konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	literární druhy a žánry
	při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	četba a interpretace literárního textu
	text interpretuje a debatuje o něm	metody interpretace textu
<b>Tematický celek - Filmové nebo divadelní adaptace některého z literárních děl české a světové literatury</b>		
	umění chápe jako specifickou výpověď o skutečnosti	zhlédnutí některého z filmů nebo divadelní hry a následný rozbor např. Trója, Tristan a Izolda, Romeo a Julie, Hamlet, Zkrocení zlé ženy, Lakomec, Chrám Matky boží v Paříži, Revizor, Jméno růže, Sophiina volba, Na západní frontě klid, Velký Gatsby aj. zhlédnutí některého z filmů nebo divadelní hry a následný rozbor např. Kytice, Noc na Karlštejně, Povídky malostranské, Divá Bára, Maryša, Poslušně hlásím, Ostře sledované vlaky, Bílá nemoc, Bylo nás pět, Divadlo Jára Cimrmana, Audience aj.
	dokáže porovnat literární dílo s filmovým nebo divadelním zpracováním	literární předloha a filmové nebo divadelní zpracování porovnání různých interpretací textu
	umí vyjádřit vlastní prožitek z uměleckého díla - knihy, divadelního představení, filmu	samostatná interpretace dramatického nebo filmového zpracování literárních děl
	rozebere umělecké dílo za použití znalosti z literární teorie a poetiky	literární teorie - pojmy
	orientuje se v základních vývojových etapách literární historie	etapy literární historie, umělecké směry
	umí zařadit typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	etapy literární historie, umělecké směry
	zhodnotí význam daného autora a jeho díla vzhledem k době vzniku i k současnosti	etapy literární historie, umělecké směry
<b>Tematický celek - Didaktické testy</b>		
	pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka	zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností

Seminář z českého jazyka a literatury	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
	orientuje se ve výstavbě textu	zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností
	používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů	práce s různými příručkami pro školu a veřejnost
	samostatně zpracovává informace	práce s textem a získávání informací
	rozumí obsahu textu i jeho částí	práce s textem a získávání informací
	odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	jazykový plán literárního díla: prostředky spisovné, nespisovné, expresivní a konotační významy slov
	v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu	pravidla českého pravopisu – jejich procvičování
<b>Tematický celek - Ústní projev</b>		
	přednese souvislý projev na zadané téma	samostatné utváření ústních projevů
	souvisle a gramaticky správně odpovídá na otázky týkající se daného tématu	samostatné utváření ústních projevů
	aktivně používá spisovnou výslovnost	spisovný a nespisovný jazyk
	reaguje pohotově a spontánně se zapojením vhodných výrazů a frazeologických obrátů	prostředky textové návaznosti
	používá bohatou všeobecnou slovní zásobu k rozvíjení argumentace	funkční jazykové prostředky pro vyjádření argumentace
	srozumitelně, plynule a gramaticky správně formuluje svůj názor	zásady správné komunikace – verbální i nonverbální
<b>Tematický celek - Čtení a jazyková kompetence</b>		
	porozumí hlavním myšlenkám a bodům v textu	promyšlená strategie pro úspěšné řešení textových úloh
	rozliší hlavní a vedlejší informaci	promyšlená strategie pro úspěšné řešení textových úloh
	rozpozná přiznané autorovy záměry	promyšlená strategie pro úspěšné řešení textových úloh
	rozpozná, jak to, o čem čte, souvisí s poznatky a zkušenostmi, které již má, případně jim odporuje	promyšlená strategie pro úspěšné řešení textových úloh

Seminář z českého jazyka a literatury	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
	vyjádří, jaké poučení si z textu pro sebe odnáší	promyšlená strategie pro úspěšné řešení textových úloh
	hledání souvislostí v textu	promyšlená strategie pro úspěšné řešení textových úloh
	odvodí význam neznámých slov na základě kontextu či vlastní osvojení slovní zásoby	slova jednoznačná, mnohoznačná
	doplní do textu vhodné slovo z nabídky	homonyma, synonyma, antonyma
<b>Tematický celek - Písemný projev</b>		
	vytvoří text dle zadaných kritérií	samostatné vytváření písemných projevů
	v písemném projevu dodržuje pravopisná pravidla	problematické pravopisné jevy a principy češtiny
	s oporou normativních příruček řeší složitější pravopisné problémy	problematické pravopisné jevy a principy češtiny
	rozezná umělecký text od neuměleckého	funkční styly, slohové postupy, slohové útvary
	orientuje se ve výstavbě textu při písemném projevu	výstavba a soudržnost textu
	rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar	funkční styly, slohové postupy, slohové útvary
	vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	slohotvorní činitele subjektivní a objektivní
	prokáže kritické porozumění textu i jeho částem	analýza textu – výstavba, členění
	analyzuje výstavbu textu	analýza textu – výstavba, členění
	rozpozná specifické jazykové prostředky daného textu	analýza textu – výstavba, členění
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozvoj funkční gramotnosti</li> <li>• úcta k materiálním i duchovním hodnotám</li> <li>• rozvoj schopnosti vyhledávat informace a pracovat s nimi</li> <li>• dovednost jednat s lidmi</li> <li>• orientace v masových médiích</li> </ul>		

Seminář z českého jazyka a literatury	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozvoj komunikativních a personálních kompetencí</li> <li>práce s informacemi</li> </ul>		
Člověk a životní prostředí		
<ul style="list-style-type: none"> <li>chápaní významu strategie udržitelného rozvoje světa</li> <li>efektivní práce s informacemi a jejich kritické hodnocení</li> <li>respektování nutnosti ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím</li> </ul>		
Člověk a svět práce - Svět práce		
<ul style="list-style-type: none"> <li>verbální a neverbální komunikace při důležitých jednáních</li> <li>rozvoj schopnosti vyhledávat informace a pracovat s nimi</li> <li>rozvoj schopnosti písemně se prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli (úřední korespondence)</li> </ul>		

## 6.4 Občanská nauka

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

Název předmětu	Občanská nauka
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	Připravit žáky na aktivní občanský život v demokratické společnosti. Pozitivně ovlivňovat hodnoty žáků tak, aby se mohli stát slušnými, aktivními občany demokratického státu.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	V kapitole Člověk v lidském společenství směřuje výuka k tomu, aby byl žák vybaven základními dovednostmi a sociálními návyky pro styk s lidmi, uvědomil si význam vzdělání pro život a zároveň chápal, jak je důležité využívat i volný čas pro rozvoj osobnosti. Žák je během výuky poučen o důležitosti volby životního partnera a směřován k uvažování o otázkách

Název předmětu	Občanská nauka
	<p>životní spokojenosti a štěstí a rovněž získá základní poznatky o úloze náboženství.</p> <p>V další části Člověk a právo směřuje výuka k tomu, aby se žák řídil zákony, věděl, co je právní stát a měl představu o principech občanského práva. Žák bude znát zásady soudní moci v demokratickém státě, bude poučen o občanskoprávním řízení a uvědomí si rovněž právní vztahy mezi členy rodiny.</p> <p>V kapitole Člověk jako občan směřuje výuka k tomu, aby žák věděl, co je demokracie, občanská společnost a uměl prakticky objasnit, co je politika. Měl by hlouběji porozumět politice a získat dovednosti potřebné k tomu, aby jako řadový občan dokázal komunální nebo i vrcholovou politiku ovlivňovat. Žák bude směřován, aby rozuměl, na jakém základě vznikají rozdílné názory lidí na politiku, a věděl, jaké jsou možnosti obrany před zneužíváním politické moci. Výuka je dále zaměřena na rozvíjení schopnosti žáka rozlišovat záležitosti veřejného života, umět vysvětlit rozdíl mezi demokratickou a nedemokratickou vládou a dokázat využít svých znalostí k posuzování událostí. Žák bude znát základní občanské činnosti prostřednictvím výuky, bude veden k tomu, aby chápal rozdíl mezi ideály a realitou. Žák bude seznámen s otázkami bezpečnosti státu včetně přípravy obyvatel k obraně státu.</p> <p>Celá čtvrtá část Člověk a svět (praktická filozofie) je věnována tomu, aby žák ovládal vybraný pojmový filozofický aparát, dovedl filozoficky přemýšlet o jevech, s nimiž se v životě setkává, a byl schopen diskutovat o filozofických otázkách. Žák získá kritické stanovisko ke světu a uvědomí si, že je za své názory odpovědný ostatním lidem.</p> <p>Žák se seznámí se společenskými, hospodářskými, politickými a kulturními aspekty současného života. Žák se obeznámí s psychologickými, etickými a právními kontexty mezilidských vztahů.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Společenskovědní 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> Žák se bude orientovat ve vhodných postupech v učení, dovede rozlišit a zpracovat podstatné informace k danému tématu a osvojit si jejich aplikování do osobního života.</p> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b> Důležité je samostatné řešení běžných pracovních i mimopracovních problémů – to znamená, že absolventi budou schopni porozumět úkolu a určit jádro problému, navrhnout způsob řešení a vyhodnotit správnost zvoleného postupu, při řešení problémů uplatňovat různé metody myšlení (logické, matematické).</p> <p><b>Komunikativní kompetence:</b> Komunikativní kompetence znamená, že absolventi budou schopni vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání, formulovat myšlenky, aktivně se účastnit diskusí, zpracovat texty na běžná i odborná témata a formulovat podstatné myšlenky z textu i projevu jiných lidí.</p>

Název předmětu	Občanská nauka
	<p><b>Personální a sociální kompetence:</b>                  Personální kompetence znamená, že absolventi budou připraveni reálně posuzovat své fyzické a duševní možnosti, stanovovat si cíle podle svých osobních schopností a zájmů, efektivně se učit a pracovat, využívat zkušenosti jiných a dále se vzdělávat. Sociální kompetence znamená, že absolventi budou schopni adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky, pracovat v týmu, přijímat a plnit úkoly a přispívat k vytvoření dobrých mezilidských vztahů.</p>
	<p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b>                  Žák bude svými znalostmi připraven k odpovědnému občanskému životu, bude schopen charakterizovat faktory socializace.</p>
	<p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b>                  Kompetence k pracovnímu uplatnění znamená, že absolventi mají přehled o možnostech uplatnění na trhu práce, reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách, jsou schopni vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli.</p>
Způsob hodnocení žáků	Kritériem hodnocení bude známka vytvořená na základě zkoušení (písemné, ústní). Významná zde bude hloubka žákova porozumění společenským jevům a procesům, schopnost používat poznatky při praktickém řešení různých problémů, kriticky myslet a diskutovat a pracovat s verbálními a ikonickými texty.

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
<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>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
Tematický celek - <b>Člověk v lidském společenství</b>		
charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení	vysvětlí sociální nerovnost a chudobu, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy, popíše, kam se může obrátit ve složité sociální situaci;	současná česká společnost, společenské vrstvy, elity a jejich úloha
popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry		sociální nerovnost a chudoba současné společnosti
		sociální zajištění občanů



Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
řešit sociální problémy; popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace		
objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě	objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě;	komunita, dav, publikum, veřejnost
posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována	vysvětlí, proč jsou obě pohlaví rovnocenná a posoudí, kdy je v praktickém životě toto porušováno;	postavení mužů a žen, problémy
debatuje o pozitivních i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí	debatuje o pozitivních problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí;	rasa, etnika, národy a národnosti, majorita a minority ve společnosti, multikulturní soužití, migrace, migranti, azylanti
<b>Tematický celek - Člověk jako občan</b>		
charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...)	charakterizuje současný český politický systém;	státy na počátku 21. století, český stát, státní občanství v České republice
charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb		
charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku		
vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem	vysvětlí, proč je nepřijatelné užívat neonacistickou symboliku a jinak propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí;	politický radikalismus a extremismus, současná česká extrémistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus
vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem	vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem či extremismem (rasismus, neonacismus);	politický radikalismus a extremismus, současná česká extrémistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus
<b>Tematický celek - Základní hodnota a principy demokracie</b>		
charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,...)	charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita);	lidská práva, jejich obhajování a možné zneužívání, veřejný ochránce práv, práva dětí
	charakterizuje základní politické ideologie;	politické ideologie, politika
objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat	objasní význam práv, která jsou zakotvena v českých zákonech a vysvětlí, co dělat, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena;	lidská práva, jejich obhajování a možné zneužívání, veřejný ochránce práv, práva dětí
<b>Tematický celek - Člověk a právo</b>		
vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů	vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů;	právo, spravedlnost, právní stát
		právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy
objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí	objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí	trestní právo

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.	nebo svědkem kriminálního činu, vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost;	
vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost		trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení, specifika trestné činnosti mladistvých
popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství	popíše soustavu soudů v České republice a činnost policie, soudů, advokacie a notářství;	soustava soudů v České republice notáři, advokáti, soudci
popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů	objasní práva a povinnosti mezi dětmi, rodiči a mezi manželi, popíše, kde má o této oblasti hledat informace, nebo pomoc;	rodinné právo majetek, finanční hospodaření rodiny
popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek	popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv a vlastnického práva;	právo vlastnické, právo duševního vlastnictví, smlouvy, odpovědnost za škodu
dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace	hájí své spotřebitelské zájmy, například podáním reklamace;	majetek, finanční hospodaření rodiny
	charakterizuje ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí;	
<b>Tematický celek - Ústava, politický systém v České republice</b>		
	charakterizuje pojem ústava;	
uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy	uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy;	struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva
charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb	rozlišuje politické strany, objasní funkci politických stran a svobodných voleb;	politické strany, volební systémy a volby
<b>Tematický celek - Teror, terorismus</b>		
vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem	objasní terorismus jako problém současného světa;	politický radikalismus a extremismus, současná česká extrémistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus
vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí		
dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií	kriticky přistupuje k masovým médiím;	svobodný přístup k informacím, masová média (tisk, televize, rozhlas, internet) a jejich funkce, kritický přístup k médiím
<b>Tematický celek - Občanská participace</b>		

Občanská nauka	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu	uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností, debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu;	občanská společnost
	popíše indikátory životního prostředí;	občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití
		nástroje společnosti na ochranu životního prostředí
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Žáci budou vedeni k poznávání světa a jeho lepšímu rozumění, k účtě k živé i neživé přírodě a k hospodárnému jednání, které souvisí s ekologickými hledisky. Žáci se budou zabývat tématem Člověk v mimořádných životních situacích – budou aplikovat informace o integrovaném záchranném systému, popíší zásady ochrany před povodněmi, evakuace a použití improvizované ochrany.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci budou vedeni k vhodné míře sebevědomí a schopnosti morálního úsudku, ke hledání kompromisů mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, ke schopnosti odolávat manipulaci, k orientaci v masových médiích (kriticky hodnotit) a k uvážlivému přemýšlení o materiálních a duchovních hodnotách.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci budou schopni identifikovat a formulovat vlastní priority, pracovat s informacemi, vyhledávat je a správně využívat, odpovědně se rozhodnout na základě získané informace a verbálně komunikovat při důležitých jednáních.		

Občanská nauka	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>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
Tematický celek - <b>Člověk v lidském společenství</b>		
charakterizuje proces modernizace společnosti	charakterizuje současnou českou společnost a její strukturu;	společnost, společnost tradiční a moderní, pozdně moderní společnost
vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění	vysvětlí funkce kultury, doloží význam vědy a umění;	hmotná kultura, duchovní kultura

Občanská nauka	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
<b>Tematický celek - Víra, ateismus, náboženství a náboženské sekty</b>		
objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus	objasní postavení církví a věřících v ČR;	
popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství		
objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus	vyjmenuje hlavní světová náboženství, odhadne nebezpečí náboženských sekt;	
popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství		
objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus	vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem;	životní postoje
objasní způsoby ovlivňování veřejnosti		
vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem		
<b>Tematický celek - Vznik filozofie a základní filozofické problémy</b>		
vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika	vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie;	význam filozofie v životě člověka, smysl filozofie pro řešení životních situací
		hlavní filozofické disciplíny
debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění)	používá vybraný aparát filozofie (ten, jenž byl součástí učiva);	člověk a svět (praktická filozofie)
debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění)	pracuje s jemu obsahově a formálně dostupným filozofickým textem;	životní postoje
dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty		
debatuje o praktických filozofických a etických	debatuje o praktických filozofických a etických otázkách	proměny filozofického myšlení v dějinách

Občanská nauka	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění)	a to s využitím vzhledu do díla významných filozofů;	etika a její předmět, základní pojmy etiky, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost
Tematický celek - <b>Ochrana člověka v mimořádných situacích</b>		
	charakterizuje integrovaný záchranný systém;	
	objasní použití improvizované ochrany.	
<b>Nepřirazené učivo</b>		
		lidské myšlení v předfilozofickém období, mýtus
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Žáci budou vedeni k poznávání světa a jeho lepšímu rozumění, k úctě k živé i neživé přírodě a k hospodárnému jednání, které souvisí s ekologickými hledisky. Žáci se budou zabývat tématem Člověk v mimořádných životních situacích – budou aplikovat informace o integrovaném záchranném systému, popíší zásady ochrany před povodněmi, evakuace a použití improvizované ochrany.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci budou vedeni k vhodné míře sebevědomí a schopnosti morálního úsudku, ke hledání kompromisů mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, ke schopnosti odolávat manipulaci, k orientaci v masových médiích (kriticky hodnotit) a k uvážlivému přemýšlení o materiálních a duchovních hodnotách.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci budou schopni identifikovat a formulovat vlastní priority, pracovat s informacemi, vyhledávat je a správně využívat, odpovědně se rozhodnout na základě získané informace a verbálně komunikovat při důležitých jednáních.		

## 6.5 Dějepis

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

Název předmětu	Dějepis
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	Hlavním cílem školního dějepisu je kultivace historické vědomí žáků, zvláště v oblasti dějin 19. a 20. století, aby lépe a hlouběji porozuměli své současnosti, dokázali si uvědomovat svou identitu, kriticky mysleli a byli dobrými občany svého demokratického státu.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Základem učiva je obsahový okruh RVP Člověk v dějinách, který je součástí společenskovědního kutikulárního rámce. Učivo tvoří systémový výběr z českých a obecných dějin, tvořený na základě významných historických pojmů a procesů. Důraz je kladen na dějiny moderní doby, zejména na 20. století. Dějiny studovaného oboru jsou zařazeny do předmětu Dějepis.</p> <p>Učivo předmětu dějepis se skládá ze 4 částí, které na sebe navazují.</p> <p>V první části, která se nazývá Člověk v dějinách, žák dovede objasnit hlavní smysl poznávání minulosti, vysvětlit variabilitu výkladů minulosti, dovede uvést příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, dovede charakterizovat antickou kulturu, judaismus a křesťanství, vysvětlit jejich vliv na formování evropské civilizace, vysvětlit počátky české státnosti ve středověku, objasnit nerovnoměrnost historického vývoje v Evropě, umí charakterizovat středověký stát, společnost, křesťanskou církev a středověkou kulturu – umění renesance, baroka a klasicismu.</p> <p>Ve druhé části – Novověk 19.století - umí vysvětlit na příkladu občanských revolucí boj za občanská práva, dovede objasnit vznik novodobého českého národa, umí popsat česko-německé vztahy, objasnit způsob vzniku národních států.</p> <p>Ve třetí části – Novověk 20. století – dokáže vysvětlit rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi, popsat dopad 1. světové války na lidi a objasnit významné změny ve světě po válce, dokáže charakterizovat složitý vývoj v Evropě a ve světě mezi dvěma válkami, vysvětlit vznik Československa, objasnit vývoj česko-německých vztahů, projevy a důsledky hospodářské krize, vysvětlit vztahy mezi velmocemi před a po 2. světové válce, dovede charakterizovat válečné zločiny, holocaust.</p> <p>Ve čtvrté části – Soudobý svět – žák dovede objasnit uspořádání světa po 2. světové válce, umí vyložit pojmy demokracie, diktatura, studená válka, charakterizovat komunistický režim v ČSR, v celém komunistickém bloku, popsat vývoj ve vyspělých demokraciích, popsat dekolonizaci a objasnit problémy třetího světa, vysvětlit rozpad sovětského bloku, uvést příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století.</p> <p>Výuka předmětu dějepis navazuje na vědomosti a dovednosti žáků ze základní školy. Cílem je tyto vědomosti a dovednosti prohloubit, rozšířit a zařadit do kontextu středoškolského odborného vzdělávání. Kromě tradičních metodických postupů, jako jsou výklad a práce s textem, se výuka zaměří na problémové úkoly, na formy výuky, které podporují skupinovou práci žáků. Zařadíme i projektové učení, práce s texty</p>

Název předmětu	Dějepis
	<p>různé povahy, práce s informačními technologiemi, s dokumenty, materiály, mapami, s informacemi z internetu, práce s CD, DVD, knihami, časopisy. Bude se diskutovat na vybraná témata. Žáci budou prezentovat své referáty, případně seminární práce nebo příspěvky do projektového učení, a tak se naučí argumentovat, obhájit svůj názor nebo případně přijmout názor jiných spolužáků. V rámci výuky zrealizujeme exkurze v regionu a lokalitě školy, uskutečníme prohlídky historických objektů. V kontroverzních a citlivých tématech moderní historie se žáci budou seznamovat s variantou výkladů historie a také kontrafaktuální (alternativní) možnou podobou dějin.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Společenskovední vzdělávání</li> </ul>
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p><b>Kompetence k učení:</b> Učitel zařazuje metody, při kterých dochází žák k objevům, řešením a závěrům sám. Je veden k tomu, aby uměl vyhledávat, třdit, propojovat poznatky a informace a kriticky je hodnotit. Žáci jsou seznamováni s různými technikami učení a hledají vlastní učební styl. Dbá se tedy na to, aby se žák uměl samostatně učit a byl schopen vytvořit si studijní režim, který odpovídá jeho typu osobnosti.</p> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b> Žák je veden ke kritickému myšlení a schopnosti obhájit svůj názor. Učitel mu předkládá dostatek materiálů a informací k samostatnému řešení problémů a úkolů, případně si žák materiály vyhledává sám. Je veden k tomu, aby dovedl problém vymezit, získat k němu informace, hledat řešení a problém vyřešit.</p> <p><b>Komunikativní kompetence:</b> Komunikativní kompetence jsou u žáka rozvíjeny zcela zásadním způsobem. Jsou těžištěm předmětu. Žák je veden ke správnému používání odborné dějepisné terminologie, k formulování vlastních názorů nahistorické události, osobnosti nebo procesy a na jejich srovnávání s názory různých odborníků. Porozumění látce dokáže tím, že vysvětlí, vyjádří obsahy učiva vlastními slovy. Aplikaci prokazuje tím, žese naučí orientovat v problematice a dokáže diskutovat nebo jinak znalosti z dějepisu použít. Je schopen argumentovat, obhájit své stanovisko a zdůvodnit ho.</p> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b> Žák na základě práce v týmu dokáže spolupracovat, aktivně se podílí na řešení zadaného dějepisného úkolu, navrhuje postupy řešení, vybírá optimální řešení. Učitel klade důraz na atmosféru ohleduplnosti a vzájemné úcty při jednání ve škole i mimo ni. Často vyvolává diskusi a vede žáky k respektování různých názorů ve skupině i celé třídě, jsou-li tyto názory slučitelné s humanitou a demokracií. Žák si uvědomuje jedinečnost každého člověka i etnika z historické perspektivy, a je tak schopen dosáhnout multikulturní kritické tolerance.</p>

Název předmětu	Dějepis
	<p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b>                      Učitel je žákovi příkladem při respektování a ocenění našich tradic i kulturního a historického dědictví. Zprostředkovává mu pozitivní postoj k historickým památkám a uměleckým dílům, k lidské tvořivosti a umožňuje mu zapojit se do kulturního dění. Žák získává dostatek příležitostí k pochopení práv a povinností souvisejících s demokracií a občanskou společností. Dějepis předkládá žáku řadu zajímavých příběhů významných nebo i „obyčejných“ lidí, kteří mohou sloužit jako příklad odstrašujícího nebo následování hodného jednání v určité životní situaci. Žák se učí oceňovat statečnost, lásku k vlasti a národu, boj za svobodu, za lidská práva a zaujímat záporný postoj k útisku, rasismu nebo třídní nenávisti a persekuci politických odpůrců.                      Dějepis učí demokratické a nedemokratické řešení společenských a politických otázek v moderních státech.</p> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b>                      Žák má povinnost dokončovat práci v dohodnuté kvalitě a termínech. Učitel u něj rozvíjí smysl pro povinnost vyžadováním přípravy na výuku. Teoretická výuka je doplňována o exkurze. Žák má dostatek příležitostí k propojení problematiky dějepisného učiva s pracovními dovednostmi jak duševními, tak manuálními (tvorba prezentací a práce v žákovských projektech). Získává předpoklady k tomu, aby mohl optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce a pro budování a rozvoj své profesní kariéry.                      Dějepis učí pracovat s verbálními i ikonickými texty- tato dovednost je důležitá i pro techniky. Dějiny studovaného oboru, kromě jiného, vedou žáka k profesní identitě a hrdosti na získání vědomostí a dovedností v oboru studia, který dnes patří k těm nejzávažnějším.</p> <p><b>Matematické kompetence:</b>                      Vyučující směřuje žáka k tomu, aby dokázal funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích. To znamená, že je žák schopen vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) při zadaných pracích, také je kladen důraz na analýzu problémů a následnou syntézu. Žák dokáže pracovat s časovou přímkou.</p>
Způsob hodnocení žáků	<p>Při hodnocení žáků bude kladen důraz na hloubku porozumění učivu, historickým procesům, na dovednost používat poznatky o historii pro pochopení současnosti, pracovat s verbálními a ikonickými texty a diskutovat o historii a o její reflexi – např. o umění. Při hodnocení žáků je důležité si uvědomit osobnostní vlastnosti žáka, rozdílnou zralost, hodnotit jeho aktivitu v hodinách, schopnost vyjadřovat se a plynulost projevu, jeho postoj k předmětu. Důraz je kladen na rozvoj schopnosti vlastního sebehodnocení. Do forem hodnocení jsou zařazeny didaktické testy, ústní a písemné projevy žáků, např. referát, seminární práce</p>



Název předmětu	Dějepis
	nebo různé výstupy ze žákovských projektů..

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<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> <li>• Matematické kompetence</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Člověk v dějinách</b>		
objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů	vymezí postavení člověka v průběhu dějin na základě významných historických pojmů;	úvod do studia historie historické prameny
objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů	objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů v jednotlivých dějinných epochách;	periodizace dějin poznávání dějin, význam poznávání, variabilita výkladů dějin
<b>Tematický celek - Pravěk</b>		
dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva	objasní obecné pojmy, vymezí základní období, charakterizuje vývoj člověka;	základní pojmy, vznik a vývoj člověka doba kamenná doba bronzová doba železná
<b>Tematický celek - Starověk</b>		
uveďte příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství	uveďte příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství;	staroorientální státy starověké Řecko starověký Řím
uveďte příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství	charakterizuje antickou kulturu a její vliv na kulturu evropskou;	starověký Řím
<b>Tematický celek - Středověk</b>		

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	charakterizuje obecně středověk a jeho kulturu, vyjmenuje základní znaky románského a gotického slohu;	charakteristika románská kultura gotika
<b>Tematický celek - Evropa v 5. - 11. stol.</b>		
popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku	vysvětlí významné změny, které v dějinách nastaly v době středověku;	barbarské státy, Francká říše Sámova říše, Velká Morava vznik českého přemyslovského státu
popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku	charakterizuje situaci v Evropě v 5. – 11. stol.;	státní uspořádání v Evropě
	popíše postavení církve;	státní uspořádání v Evropě
<b>Tematický celek - Arabové a islám</b>		
	objasní vliv islámu a arabské kultury na dějiny Evropy;	
<b>Tematický celek - Vrcholný středověk</b>		
popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku	charakterizuje vrcholný středověk;	vznik měst křížové výpravy
popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku	vysvětlí počátky a rozvoj české státnosti ve středověku, objasní postavení Přemyslovců a Lucemburků v našich dějinách, popíše vznik středověkých měst;	český stát v 10. - 14. století
<b>Tematický celek - Raný novověk</b>		
popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku	vysvětlí významné změny, které nastaly v dějinách v době raného novověku;	zámořské objevy
<b>Tematický celek - Renesance a humanismus</b>		
	charakterizuje umění renesance, objasní zámořské objevy;	
<b>Tematický celek - Evropa v 16. 18. stol.</b>		
	objasní nerovnoměrnost historického vývoje v západní a východní Evropě včetně rozdílného vývoje politických systémů;	
	objasní pojmy reformace a protireformace, popíše příčiny, průběh a události třicetileté války;	třicetiletá válka

Dějepis	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Tematický celek - <b>Vznik habsburského soustátí</b>		
	vysvětlí příčiny nástupu Habsburků na český trůn;	
	charakterizuje umění baroka;	baroko
Tematický celek - <b>Vláda Marie Terezie a Josefa II.</b>		
	objasní význam osvícenství a osvícenských reforem;	
Tematický celek - <b>Napoleonské války</b>		
	popíše průběh a události napoleonských válek, charakterizuje rozdělení Evropy po těchto válkách;	
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Předmět učí žáka rozumět měnícímu se vztahu člověka a přírody v průběhu dějin a porozumění ekologickým důsledkům některých významných historických procesů, jako je např. modernizace společnosti, průmyslová nebo dopravní revoluce, urbanizace apod.		
Občan v demokratické společnosti		
Žák se učí být hrdý na tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu. Předmět pomáhá formovat uvědomělou národní i regionální identitu žáka, protože národní identita v podstatě spočívá ve ztotožnění se s národními dějinami a jejich interpretací. K mediální gramotnosti dějepis přispívá tím, že učí žáka myslet kriticky, zkoumat věrohodnost informací, nenechávat se manipulovat, tvořit si vlastní úsudek. Také ho učí rozlišovat ve verbálních textech fakta od názorů na ně, což je důležité pro čtenáře deníků, posluchače rozhlasu a diváky televizních zpravodajství. Žák je veden ke kultivovanému a slušnému chování jako základu demokratických vztahů mezi lidmi.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Předmět učí přijímat odpovědnost za svěřené úkoly i své názory a postoje. Přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobních konfliktů. Učí žáky vážit si lidské práce a jejich kvalitních výsledků.		

Dějepis	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
<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>	

Dějepis	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Matematické kompetence</li> </ul>	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
<b>Tematický celek - Novověk – 19. století</b>		
na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti	na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti;	velké občanské revoluce – americká a francouzská
na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti	charakterizuje průmyslovou revoluci, uvede její základní znaky;	průmyslová revoluce
objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci	objasní vznik novodobého českého národa a úsilí o jeho emancipaci;	národní obrození, revoluce r. 1848 – 49
popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol	popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. století;	česko – německé vztahy, postavení minorit, dualismus v habsburské monarchii
	objasní politickou a hospodářskou situaci ve 2. polovině 19. století;	Evropa a svět ve 2. polovině 19. století – modernizace společnosti, sociální struktura společnosti situace před 1. světovou válkou
popíše evropskou koloniální expanzi	charakterizuje proces modernizace společnosti, popíše evropskou koloniální expanzi;	Evropa a svět ve 2. polovině 19. století – modernizace společnosti, sociální struktura společnosti
<b>Tematický celek - Novověk – 20. století</b>		
vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi	vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi;	versailleská konference, poválečný vývoj v Evropě a v zámoří
popíše První světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce	popíše první světovou válku;	první světová válka
charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů	charakterizuje první Československou republiku;	vznik ČSR
popíše První světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce	objasní významné změny ve světě po válce;	první světová válka
<b>Tematický celek - Vznik totalitních režimů</b>		
charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus	vymezí obecné znaky totalitárních režimů, charakterizuje fašismus a nacismus, srovná nacistický a	autoritativní a totalitární režimy

Dějepis	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
	komunistický totalitarismus;	
vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize	vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize;	světová hospodářská krize
popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR	popíše, jak došlo k nástupu fašismu v Německu;	nástup nacismu v Německu
popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR	objasní, jak došlo k dočasné likvidaci ČSR;	mnichovská dohoda
<b>Tematický celek - Druhá světová válka</b>		
objasní cíle válčících stran ve Druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu	objasní cíle válčících stran ve druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu;	průběh druhé světové války
objasní uspořádání světa po Druhé světové válce a důsledky pro Československo	objasní uspořádání světa po druhé světové válce a důsledky pro Československo;	poválečný vývoj v Evropě a v zámoří, výsledky války
<b>Tematický celek - Studená válka</b>		
popíše projevy a důsledky studené války	popíše projevy a důsledky studené války;	projevy studené války
charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku	charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku;	komunistická diktatura v Československu a další vývoj
<b>Tematický celek - Vybrané kapitoly ze světových dějin 2. poloviny 20. století</b>		
popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa	popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace, popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa, vysvětlí rozpad sovětského bloku;	
popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace		
vysvětlí rozpad sovětského bloku		
uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století	uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století;	
<b>Tematický celek - Dějiny studovaného oboru</b>		
orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí	orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos oboru pro život;	
<b>Tematický celek - Soudobý svět</b>		
vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká	vysvětlí, s jakými problémy se potýká soudobý svět;	rozmanitost soudobého světa

Dějepis	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách		
objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě	objasní postavení České republiky v Evropě;	Česká republika a svět
charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku	charakterizuje cíle EU;	Česká republika a svět
popíše funkci a činnost OSN a NATO	popíše funkci a činnost OSN a NATO;	Česká republika a svět
vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách		
uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejich důsledcích	uvede příklady projevů globalizace.	integrace a dezintegrace
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Předmět učí žáka rozumět měnícímu se vztahu člověka a přírody v průběhu dějin a porozumění ekologickým důsledkům některých významných historických procesů, jako je např. modernizace společnosti, průmyslová nebo dopravní revoluce, urbanizace apod.		
Občan v demokratické společnosti		
Žák se učí být hrdý na tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu. Předmět pomáhá formovat uvědomělou národní i regionální identitu žáka, protože národní identita v podstatě spočívá ve ztotožnění se s národními dějinami a jejich interpretací. K mediální gramotnosti dějepis přispívá tím, že učí žáka myslet kriticky, zkoumat věrohodnost informací, nenechávat se manipulovat, tvořit si vlastní úsudek. Také ho učí rozlišovat ve verbálních textech fakta od názorů na ně, což je důležité pro čtenáře deníků, posluchače rozhlasu a diváky televizních zpravodajství. Žák je veden ke kultivovanému a slušnému chování jako základu demokratických vztahů mezi lidmi.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Předmět učí přijímat odpovědnost za svěřené úkoly i své názory a postoje. Přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobních konfliktů. Učí žáky vážit si lidské práce a jejich kvalitních výsledků.		

## 6.6 Fyzika

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

Název předmětu	Fyzika
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Výuka fyziky navazuje na poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí. Hlavní náplní předmětu je studium přírodních jevů a zákonitostí, které platí pro živou i neživou přírodu, pochopení základních pojmů, zákonitostí, principů a jejich využití při dalším studiu a v praxi. Předmět fyzika je průpravným předmětem k technickým předmětům. Byla vybrána varianta C RVP s nižšími nároky na fyzikální vzdělávání. Vzhledem k původnímu pojetí fyziky existuje úzká vazba mezi jednotlivými přírodovědnými předměty (např. vztah fyziky a chemie), technickými vědami a odbornou výukou (vztah fyziky a základů elektrotechniky, elektroniky a elektrických měření), což se projevuje v mezipředmětových vztazích. Hlavním cílem předmětu je naučit žáka správně používat fyzikální pojmy, vysvětlovat jevy a zákony v oblasti fyziky pomocí matematických vztahů, rozebrat fyzikální problémy a aplikovat získané vědomosti a dovednosti při jejich řešení. Dbát na to, aby žák posoudil reálnost řešení úlohy nebo publikovaných hodnot týkajících se fyziky. Žák bude umět vyhledat informace v tabulkách, orientovat se v odborné literatuře a tyto teoretické poznatky využít v praktickém životě. Žák by měl předvídat možný dopad praktických aktivit na přírodní prostředí, posoudit zneužití výzkumu pro účely ohrožující člověka, uvědomit si nutnost ochrany životního prostředí a zdraví.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět fyzika je koncipován jako teoretický předmět s vazbou k odborné složce vzdělávání. Učivo navazuje na poznatky a dovednosti, které žáci získali ve výuce fyziky na základní škole. Učivo je strukturováno do tematických celků, jejichž řazení odpovídá logické skladbě fyziky. Tematický celek Elektřina a magnetismus je zařazen do předmětů základy elektrotechniky a elektrotechnologie. Tematické celky, které se vyučují, jsou rozděleny do patnácti částí. Úvod do předmětu je zaměřen na pochopení fyzikálních veličin a jejich jednotek s přihlédnutím k pojmu vektor a skalár. V prvním ročníku je výuka orientována na pochopení základních pojmů mechaniky a molekulové fyziky. Žáci se naučí rozlišovat

Název předmětu	Fyzika
	<p>druhy pohybů, budou umět jednotlivé pohyby popsat rovnicí a určit síly, které pohyb způsobily. Pohyby pak zařadí do vztažných soustav a pochopí vliv gravitačního pole na popis pohybu.</p> <p>V kapitole mechanika tuhého tělesa se žáci seznámí s pojmem těžiště a s jeho určením, budou umět vypočítat rovnovážnou polohu pomocí momentové věty. Mechanika pak pokračuje v oblasti tekutin, kde se rozšíří znalosti základní školy, které se zde uspořádají. Dokáží pak rozlišit rozdíly v pojmech z hydromechaniky a hydrostatiky nebo z aerodynamiky a aerostatiky. V oblasti molekulové fyziky pochopí rozdíl mezi pojmem teplo a teplota. Naučí se vypočítat teplo látky a popíše strukturu kapalin, plynů a pevných látek. Tyto poznatky budou uplatňovat při řešení skupenských přeměn. Ve druhém ročníku se žáci seznámí s pojmem mechanický oscilátor a oblastí mechanické kmitání a vlnění, na které navazuje zvukové a světelné vlnění. Jevy zvukové a světelné, které vnímají v reálném životě, popíše fyzikálními vlastnostmi a vztahy. V závěru výuky fyziky se žáci seznámí s elektronovým obalem a jádrem atomu, kde využijí znalostí chemie, a se základními pojmy astrofyziky.</p> <p>Součástí výuky jsou demonstrační pokusy, experimenty a laboratorní práce. Velmi důležité je řešení příkladů a problémů, které spíše než reprodukci učiva vyžadují řešení jednoduchého problému, schopnost aplikovat teoretické poznatky a matematické dovednosti při zpracování výsledků.</p> <p>Výuka probíhá v 1. a 2. ročníku ve 2 hodinách týdně. Mezi používané metody patří:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• slovní výklad vyučujícího;</li> <li>• demonstrační pokusy: motivace na začátek probíraného celku, potvrzení probíraných poznatků nebo ukázka využití učiva v praxi, podobným způsobem se využívají prezentace a videoprojekce;</li> <li>• heuristická metoda: aktivní zapojení žáků do procesu hledání a získávání nových vědomostí;</li> <li>• diskuse: vhodná u situací, se kterými mají žáci zkušenosti z praktického života;</li> <li>• autodidaktické metody: snaha učit žáky technice samostatného učení a práce.</li> </ul>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fyzikální 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> Primárním cílem vzdělávacího procesu ve fyzice je, aby se žák dokázal správně a přesně vyjadřovat, zvládl znalost odborné terminologie, naučil se pracovat s informacemi a porozuměl odbornému textu. Důležité je, aby žák ovládal různé techniky učení a uměl si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky ke studiu.</p> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b></p>



Název předmětu	Fyzika
	<p>Žáci se učí analyzovat a řešit fyzikální problémy, posoudit reálnost řešení, porozumět úkolu, získat informace potřebné k řešení, navrhnout varianty řešení, uplatnit různé metody myšlení, volit správné prostředky a způsoby vhodné pro splnění úkolu.</p> <p><b>Komunikativní kompetence:</b> Důraz je kladen na srozumitelný, souvislý a jazykově správný ústní a psaný projev, aktivní účast v diskusi, schopnost formulovat a obhajovat své názory a respektovat názory druhých – hodnocení kompetencí je součástí ústního a písemného zkoušení, kdy je třeba kromě fyzikální správnosti dbát i na správnou a smysluplnou formulaci z hlediska jazykového.</p> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b> Žák se učí plánovat práci, časově rozvrhnout úkol a pracovat v týmu – tyto kompetence se týkají především laboratorních prací.</p> <p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b> Žák je veden k tomu, aby jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu. Je nutné, aby dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí. Důraz je kladen na to, aby jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování.</p> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b> Vyučující směřuje žáky k tomu, aby byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že u žáků rozvíjí schopnost:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti tím, že žáci získávají a rozvíjí vybrané poznatky ze studijního oboru, což zvyšuje jejich šance při uplatnění se na trhu práce;</li> <li>• uvědomovat si význam celoživotního učení se a přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;</li> <li>• vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a svéprofesní cíle na základě simulace modelových situací.</li> </ul> <p><b>Matematické kompetence:</b> Žák je veden k volbě správného matematického postupu, správným výpočtům na kalkulačce, správným převodům jednotek, reálnému odhadu výsledku – tyto kompetence jsou hodnoceny u písemných prací při řešení příkladů, protože jejich zvládnutí je nutné pro získání správného výsledku. Dále ovládá práci s grafy, tabulkami a diagramy.</p>

Název předmětu	Fyzika
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem. Probíhá formou testování, ústního zkoušení, písemných prací, individuálního zkoušení. Hodnotí se také aktivita v hodinách, zejména při skupinové práci a při experimentech.

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<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> <li>• Matematické kompetence</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Úvod do předmětu fyzika</b>		
rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti	používá s porozuměním zákonné měřicí jednotky při řešení fyzikálních úloh;	Úvod do předmětu fyzika
	rozliší skalární veličiny od vektorových, pracuje s oběma typy veličin při řešení příkladů;	Úvod do předmětu fyzika
<b>Tematický celek - Kinematika hmotného bodu</b>		
rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti	rozliší pohyby podle trajektorie a podle změny rychlosti;	pohyby rovnoměrné a nerovnoměrné
		pohyb po kružnici
		skládání pohybů
řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami	užívá základní vztahy mezi kinematickými veličinami při řešení problémů a úloh o pohybech rovnoměrných, zrychlených a zpomalených, rovnoměrných po kružnici, složených;	pohyby rovnoměrné a nerovnoměrné
		pohyb po kružnici
		skládání pohybů
<b>Tematický celek - Dynamika hmotného bodu</b>		
použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech	užívá Newtonovy pohybové zákony pro předvídání pohybu těles podle působení výsledné síly, řeší na základě těchto zákonů jednoduché úlohy o pohybu;	pojmem síla, její skládání

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa	určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa;	síly v přírodě
vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly	využívá zákon zachování hybnosti při řešení úloh;	zákon zachování hybnosti
Tematický celek - <b>Mechanická energie</b>		
vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly	vypočítá mechanickou práci, energii, výkon a účinnost při pohybu tělesa;	Mechanická energie
analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie	aplikuje zákon zachování mechanické energie při řešení úloh, uvede příklady na přeměnu jednotlivých druhů energie;	Mechanická energie
	posoudí výhody a nevýhody různých způsobů získávání energie z hlediska efektivnosti, bezpečnosti a vlivu na životní prostředí;	Mechanická energie
Tematický celek - <b>Mechanika tuhého tělesa</b>		
určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty	určí výslednici působících sil a jejich momenty;	Mechanika tuhého tělesa
určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru	určí těžiště tělesa;	Mechanika tuhého tělesa
	vypočítá stabilitu tělesa;	Mechanika tuhého tělesa
	popíše jednoduché stroje;	Mechanika tuhého tělesa
Tematický celek - <b>Gravitační pole</b>		
	vysvětlí pojem gravitace, objasní rozdíl mezi silou gravitační a tíhovou a určí jejich velikost;	gravitační zákon
popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli	popíše základní druhy pohybů v homogenním a radiálním poli Země;	vrhy v homogenním poli Země pohyby umělých družic
Tematický celek - <b>Mechanika tekutin (kapalin a plynu)</b>		
aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách	aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách;	tlak a tlaková síla v tekutinách
aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách	uvede příklady praktického použití Pascalova, Archimédova zákona a hydrostatického tlaku;	tlak a tlaková síla v tekutinách
aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách	charakterizuje proudění tekutiny z hlediska měnící se rychlosti a tlaku;	proudění tekutin

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině		
<b>Tematický celek - Poznatky molekulové fyziky a termodynamiky, vnitřní energie</b>		
popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby	uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek a vlastnosti látek z hlediska jejich stavby;	kinetická teorie látek
uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek		
změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu	změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu;	pojem teplo a teplota
vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny	vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy a způsoby její změny, řeší úlohy s využitím 1. termodynamického zákona, vypočítá přijaté nebo odevzdané teplo při změně teploty;	pojem teplo a teplota
řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice	sestaví kalorimetrickou rovnici pro konkrétní případ a řeší úlohy s využitím této rovnice;	kalorimetrická rovnice
vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles	vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi, řeší úlohy na roztažnost;	teplotní roztažnost látek
<b>Tematický celek - Struktura a vlastnosti plynů</b>		
řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn	využívá stavovou rovnici ideálního plynu při řešení problémů spojených s jeho stavovými změnami (vypočítá hmotnost, objem, teplotu, tlak, počet molekul);	stavová rovnice plynů
řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn	popíše jednotlivé děje v plynech z hlediska vlastností a platných zákonů, vypočítá práci;	jednoduché děje s ideálním plynem
řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn	popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů;	tepelné motory
<b>Tematický celek - Struktura a vlastnosti pevných látek a kapalin</b>		
vysvětlí mechanické vlastnosti těles z hlediska struktury pevných látek	vysvětlí mechanické vlastnosti pevných látek a kapalin z hlediska vnitřní stavby;	struktura pevných a kapalných látek
popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon	popíše příklady deformací pevných těles různého tvaru;	deformace pevné látky
	popíše povrchovou vrstvu a její vlastnosti, objasní pojem kapilarita, uvede příklady z praxe;	kapilární jevy

Fyzika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi	popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi;	přeměny skupenství látek
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Fyzika může přispět k pochopení významu přírody a životního prostředí pro člověka, k pochopení možných negativních dopadů působení člověka na přírodu a životní prostředí (diskuse o energii, o otázkách spojených s radioaktivitou, nebezpečí jaderných havárií, ozónová díra, globální oteplování aj.). Žáci umí posoudit zneužití přírodovědného výzkumu pro účely ohrožující člověka a další složky přírody a uvědomit si nutnost ochrany životního prostředí a zdraví.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívá v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úloh.		

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<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> <li>• Matematické kompetence</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Kmitání mechanického oscilátoru</b>		
popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání	popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání, vypočítá periodu, frekvenci pružinového oscilátoru a kyvadla, z rovnice pro okamžitou výchylku určí amplitudu, periodu, frekvenci a naopak, nakreslí časový diagram;	kinematika a dynamika jednoduchého mechanického oscilátoru
popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance	popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance;	vlastní a nucené kmitání
<b>Tematický celek - Mechanické vlnění, základy akustiky</b>		
rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí	rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí;	postupné mechanické vlnění
rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše	vysvětlí základní zákony a principy šíření vlnění v	postupné mechanické vlnění

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
jejich šíření v látkovém prostředí	prostoru;	Huygensův princip
charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku	charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a jejich význam pro vnímání zvuku;	postupné mechanické vlnění zvukové vlnění
chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu	objasní negativní vliv hlasitých zvuků a hluku na sluch;	zvukové vlnění
charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku		zvukové vlnění
charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku	vysvětlí pojmy infrazvuk a ultrazvuk, uvede příklady jejich využití v praxi, objasní rozdíl mezi použitím ultrazvuku a rentgenu ve zdravotnictví z hlediska vlivu na zdraví;	zvukové vlnění
<b>Tematický celek - Světlo jako vlnění</b>		
charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích	charakterizuje světlo, jeho vlnovou délkou, frekvencí a rychlostí v různých prostředích a vakuu;	světlo a jeho šíření
řeší úlohy na odraz a lom světla	řeší úlohy na odraz a lom světla (určí úhel dopadu, lomu, mezní úhel, sestrojí k dopadajícímu paprsku paprsek odražený, lomený);	světlo a jeho šíření
vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla	vysvětlí podstatu jevů disperze, interference, ohyb světla;	vlnové vlastnosti světla
popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi	popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a jejich využití v praxi, zdůrazní nutnost ochrany zdraví před ultrafialovým a radioaktivním zářením, vysvětlí nebezpečí ozónové díry;	světlo a jeho šíření
<b>Tematický celek - Zobrazování optickými soustavami</b>		
popíše oko jako optický přístroj	používá principy paprskové optiky a chodu význačných paprsků ke konstrukci obrazu,	geometrická optika
řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami		optické přístroje
řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami	popíše vlastnosti vzniklého obrazu;	geometrická optika optické přístroje
řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami	řeší úlohy pomocí zobrazovací rovnice zrcadla a čočky s uplatněním znaménkové konvence, určí příčné zvětšení obrazu;	zobrazování zrcadlem zobrazování čočkou

Fyzika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vysvětlí principy základních typů optických přístrojů	vysvětlí principy základních typů optických přístrojů;	optické přístroje
<b>Tematický celek - Fyzika elektronového obalu a atomového jádra</b>		
charakterizuje základní modely atomu	charakterizuje základní modely atomů;	model atomu
chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta	popíše stavbu atomového jádra a strukturu elektronového obalu z hlediska energie elektronu;	model atomu
popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony		spektrum atomu vodíku
popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu		
posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie	posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává energie (syntéza a štěpení jader);	jaderná energie
popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice	vysvětlí štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice (jaderná elektrárna);	jaderná energie
vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením	rozlíší různé druhy radioaktivního záření, uvede příklady praktického využití radioaktivity a její negativní stránky (vliv na zdraví, důsledky jaderných havárií);	laser radioaktivita
vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením	popíše způsoby ochrany před radioaktivním zářením;	radioaktivita jaderné záření
<b>Tematický celek - Astrofyzika</b>		
charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu	popíše Sluneční soustavu, charakterizuje Slunce jako hvězdu, charakterizuje složení těles soustavy;	sluneční soustava
popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií	popíše příklady základních typů hvězd a současné názory na vznik a vývoj vesmíru	hvězdy a galaxie
zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru		
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Fyzika může přispět k pochopení významu přírody a životního prostředí pro člověka, k pochopení možných negativních dopadů působení člověka na přírodu a životní prostředí (diskuse o energii, o otázkách spojených s radioaktivitou, nebezpečí jaderných havárií, ozónová díra, globální oteplování aj.). Žáci umí posoudit zneužití přírodovědného výzkumu pro účely ohrožující člověka a další složky přírody a uvědomit si nutnost ochrany životního prostředí a zdraví.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívá v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úloh.		

## 6.7 Chemie a ekologie

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

Název předmětu	Chemie a ekologie
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Výuka v předmětu chemie navazuje na poznatky získané na základní škole a dále tyto poznatky rozvíjí. Byla zvolena varianta B RVP s nižšími nároky na chemické vzdělávání. Cílem vzdělání v uvedeném předmětu je upevnit, doplnit a rozšířit poznatky z oblasti chemie – především o chemických látkách, chemických dějích, jejich příčinách, zákonitostech a vztazích mezi nimi, prohlubovat a formovat logické myšlení, poskytovat žákům takové poznatky z této oblasti, které bude moci uplatnit v jiných oborech – fyzika, biologie, mechatronika, ekologie a životní prostředí i dalších a uplatňovat jejich vzájemnou reciprocitu.</p> <p>Vyučování je koncipováno tak, aby si žák správně osvojil chemickou terminologii, uměl chápat význam a důsledky chemického děje, pracovat s chemickými rovnicemi, veličinami, jednotkami, tabulkami a používat tyto poznatky při řešení chemických úloh.</p> <p>Žák si osvojí vědomosti týkající se vlastností a využití nejdůležitějších chemických látek, jejich význam v jiných oborech i v občanském životě, uvědomí si jejich vliv na životní prostředí a zdraví člověka a také se seznámí se základními pravidly bezpečnosti práce s chemickými látkami.</p> <p>Do předmětu chemie byly zařazeny ekologie a ochrany životního prostředí. V oblasti ekologie a ochrany životního prostředí pochopí základní podmínky života na Zemi, vnímá vliv chemie na životní prostředí a chápe význam jeho ochrany.</p> <p>Výuka klade důraz na správné a logické vyjadřování, popis chemického děje, práci s literaturou a tabulkami, využívání informačních a komunikačních médií, posuzování objektivitu těchto informací a jejich uplatnění v předmětu chemie. Nezbytným předpokladem výuky jsou matematické znalosti, zejména volba správného postupu a výpočtu.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu)	Předmět chemie je zařazen do prvního ročníku. V oboru chemie je výuka tvořena čtyřmi základními celky: obecná chemie, anorganická chemie, organická chemie a biochemie. Závěr ročníku je věnován základům



Název předmětu	Chemie a ekologie
důležité pro jeho realizaci)	<p>ekologie, vlivu chemizace na životní prostředí a možnosti jeho ochrany.</p> <p>V obecné chemii je kladen důraz na vlastnosti a vnitřní strukturu látek, jejich názvosloví, stavbu periodické soustavy prvků a zákonitostí vyplývající z PSP. Žák provádí jednoduché chemické výpočty ze vzorců a rovnic, určuje složení roztoků, jejich význam a hodnocení vlastností roztoků na základě hodnot pH, chápe nejdůležitější chemické děje a jejich využití v praxi.</p> <p>V tematických celcích anorganické a organické chemie se žák seznamuje s obecnými vlastnostmi anorganických i organických látek, charakterizuje jejich význam, popíše výrobu a použití nejvýznamnější látek z obou oborů a vnímá toxicitu některých organických látek a jejich působení na zdraví a přírodu.</p> <p>V biochemii si žák osvojí podstatu vzniku a složení živých organismů, stavbu a význam nejdůležitějších přírodních látek a jejich vliv na život v přírodě.</p> <p>V rámci oboru ekologie a životní prostředí pozná žák základní ekologické pojmy, potravní řetězce, podstatu oběhu látek v přírodě, seznámí se s chemickými výrobky používanými v běžném životě, chemickou výrobou v různých oborech a jejich vlivem na životní prostředí, chápe nutnost ochrany prostředí, využitelnost a obnovitelnost přírodních zdrojů.</p> <p>Jednotlivé celky na sebe navazují, poznatky z jednotlivých oblastí chemie se postupně doplňují a aplikují při řešení úkolů a příkladů z chemie s návazností na jiné předměty, zde se uplatňují poznatky z fyziky a nezbytná matematická dovednost.</p> <p>Ve výuce předmětu se uplatňují následující metody: slovní výklad vyučujícího, řízený dialog na dané téma, práce s učebním textem, chemickými a fyzikálně – chemickými tabulkami, samostatná i skupinová práce žáků při řešení zadaných úkolů, výběr a zpracování referátů k probíranému učivu, zařazení demonstračních pokusů na CD a DVD nosičích, využití modelů a ostatních demonstračních pomůcek (obrázky, tabulky, grafy, nákresy a jiné).</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biologické a ekologické vzdělávání</li> <li>• Chemické 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> Primárním cílem vzdělávacího procesu je, aby se žák naučil učit samostatně a vypěstoval si k této činnosti potřebu. Důležité je, aby žák ovládal různé techniky učení a uměl si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky ke studiu.</p> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b> Dovednost analyzovat a řešit nejen chemické problémy, posoudit reálnost řešení: porozumět úkolu, získat informace potřebné k řešení, navrhnout varianty řešení, uplatnit různé metody myšlení, volit správné</p>

Název předmětu	Chemie a ekologie
	<p>prostředky a způsoby vhodné pro splnění úkolu.</p> <p><b>Komunikativní kompetence:</b> Srozumitelný, souvislý a jazykově správný ústní a psaný projev, aktivní účast v diskusi, schopnost formulovat a obhajovat své názory a respektovat názory druhých – hodnocení kompetencí je součástí ústního a písemného zkoušení, kdy je třeba kromě chemické správnosti dbát i na správnou a smysluplnou formulaci z hlediska jazykového.</p> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b> Plánování práce a časové rozvržení úkolu, schopnost pracovat v týmu.</p> <p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b> Žák je veden k tomu, aby jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu. Dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí. Důraz je kladen na to, aby jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování.</p> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b> Vyučující směřuje žáky k tomu, aby byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že u žáků rozvíjí schopnost:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti tím, že žáci získávají a rozvíjí vybrané poznatky ze studijního oboru v cizím jazyce, což zvyšuje jejich šance při uplatnění se na trhu práce;</li> <li>• vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle na základě simulace modelových situací.</li> </ul> <p><b>Matematické kompetence:</b> Volba správného matematického postupu při chemických výpočtech, správné výpočty na kalkulačce, správné převody jednotek, reálný odhad výsledku – tyto kompetence jsou hodnoceny u písemných prací při řešení příkladu, protože jejich zvládnutí je nutné pro získání správných výsledků.</p>
Způsob hodnocení žáků	<p>V hodnocení žáka se uplatňuje školní klasifikační řád. Základ hodnocení tvoří ústní a písemné prověřování. V ústním projevu žáka je hodnocena úroveň odborných znalostí, správná terminologie, samostatnost a plynulost projevu. Písemné zkoušení je zaměřeno hlavně na ověřování znalostí názvů a vzorců sloučenin, psaní a vyčíslení chemických rovnic, řešení chemických výpočtů a chemického děje. Zde se rovněž uplatňují krátké písemné testy. K hodnocení patří také příprava, zpracování a přednes zvolených referátů k danému tématu. Na hodnocení se také podílí úroveň a zpracování domácích úkolů, práce</p>

Název předmětu	Chemie a ekologie
	s učebním textem, samostatný a aktivní projev ve vyučovacích hodinách a schopnost návaznosti na dříve probíraná témata.

Chemie a ekologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<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> <li>• Matematické kompetence</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Obecná chemie</b>		
dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek	dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek;	chemické látky a jejich vlastnosti
popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby	popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby;	částicové složení látek, atom, molekula
zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin	zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin;	chemická vazba chemické prvky, sloučeniny chemická symbolika
popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků	popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků;	periodická soustava prvků
popíše základní metody oddělování složek ze směsi a jejich využití v praxi	popíše základní metody oddělování složek ze směsi a jejich využití v praxi;	směsi a roztoky
vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení	vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení;	směsi a roztoky
vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí	vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí;	chemické reakce, chemické rovnice
provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi	provádí jednoduché výpočty, které lze využít v odborné praxi	výpočty v chemii
<b>Tematický celek - Anorganická chemie:</b>		

Chemie a ekologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vysvětlí vlastnosti anorganických látek	vysvětlí vlastnosti anorganických látek;	anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli
tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin	tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin;	názvosloví anorganických sloučenin
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	charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí;	vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi
<b>Tematický celek - Organická chemie</b>		
charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy	charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy;	vlastnosti atomu uhlíku
uveče významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	uveče významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí;	základ názvosloví organických sloučenin organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi
<b>Tematický celek - Biochemie</b>		
charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí ( populace, společenstva, ekosystémy)	charakterizuje biochemii jako nauku o vzniku a složení živých organismů;	chemické složení živých organismů
popíše vybrané biochemické děje	vysvětlí význam fotosyntézy a dýchání;	biochemické děje
charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny	uveče výskyt, vlastnosti, nejdůležitějších přírodních látek: lipidů, sacharidů, bílkovin, nukleových kyselin a biokatalyzátorů a vysvětlí jejich význam pro lidský organismus a přírodu;	nejdůležitější přírodní látky
charakterizuje nejdůležitější přírodní látky		
<b>Tematický celek - Biologie</b>		
charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi	uveče a charakterizuje názory na vznik života na Zemi;	vznik a vývoj života na Zemi
vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav	popíše základní vlastnost živých soustav;	vlastnosti živých soustav
charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uveče rozdíl	popíše základní stavební jednotku, porovná různé typy buněk a vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou;	typy buněk
popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života		

Chemie a ekologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
uvede základní skupiny organismů a porovná je	uvede základní skupiny organismů a porovná je;	rozmanitost organismů a jejich charakteristika
objasní význam genetiky	vysvětlí základní principy přenosu genetické informace, proměnlivost organismů, vliv prostředí a mutagenní faktory;	dědičnost a proměnlivost organismu
<b>Tematický celek - Ekologie</b>		
vysvětlí základní ekologické pojmy	vysvětlí základní ekologické pojmy;	základní ekologické pojmy
charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)	charakterizuje abiotické a biotické podmínky života;	organismy a prostředí
charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu	charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu;	organismy a prostředí
uvede příklad potravního řetězce	uvede příklad potravního řetězce;	potravní řetězce
popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického	popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického;	koloběh látek v přírodě
charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem	charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem;	typy krajiny
<b>Tematický celek - Člověk a životní prostředí</b>		
popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody	popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody;	vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím
hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí	hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí;	dopady činností člověka na životní prostředí
charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví	charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví;	dopady činností člověka na životní prostředí
charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí	charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí;	přírodní zdroje energie a surovin
popíše způsoby nakládání s odpady	popíše způsoby nakládání s odpady;	odpady
charakterizuje globální problémy na Zemi	charakterizuje globální problémy na Zemi;	globální programy
uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci	uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informaci o aktuální situaci;	odpady
uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu	uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu;	ochrana přírody a krajiny
uvede základní ekonomické, právní a informační	uvede základní ekonomické, právní a informační	nástroje společnosti na ochranu životního prostředí

Chemie a ekologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí	nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí;	
vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí	vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí;	zásady udržitelného rozvoje
zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí	zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí;	odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí
na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému	na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému.	odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Chemie vychází především z přírody a pomáhá pochopit přírodní zákonitosti a jejich vliv na faunu i flóru, na životní prostředí, které ovlivňují především člověk svým pozitivním, ale i negativním způsobem – např. klimatické změny způsobené oxidem uhličitým, metanem, různými freony a jinými látkami. Žáci by měli rozlišit přínos přírodovědného výzkumu, ale také jeho zneužití pro účely ohrožující člověka a přírodu a nutnost ochrany životního prostředí a zdraví lidí a ostatních živočišných i rostlinných druhů.		
Občan v demokratické společnosti		
Žák je součástí sociální skupiny – kolektivu a to jak ve třídě, tak ve škole. Respektuje školní řád, přijímá a plní dílčí pracovní úkoly, podílí se na práci kolektivu vlastními návrhy a přijímá hodnocení a návrhy ostatních ve skupině.		
Informační a komunikační technologie		
Význam informačních technologií je nepopiratelný. Pozitivní je zejména ovládnutí počítačové techniky – textové editory, tabulkové procesory a jiné – při řešení samostatných prací, využití internetu k vyhledávání informací na informačních a vzdělávacích serverech a jejich využití k získávání nových a prohlubování stávajících znalostí. Je rovněž žádoucí vést žáky k schopnosti vyhodnotit závažnost a objektivitu informací prezentovaných v různých médiích a jejich souvislost (pozitivní i negativní) s chemií běžného života.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Vyučující může pomoci žákům při výběru vysoké školy informacemi o studiu, o rozsahu chemie na jednotlivých fakultách a doporučit obor podle zájmu a orientace žáka.		

## 6.8 Matematika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
5	4	3	3	15
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Matematika
Oblast	Matematické vzdělávání, Ekonomické vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Matematické vzdělávání navazuje na učivo a výsledky vzdělávání stanovené v RVP pro základní vzdělávání. V odborném školství má matematické vzdělávání kromě funkce všeobecně vzdělávací ještě funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání.</p> <p>Obecným cílem matematického vzdělávání je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních situacích (v odborné složce vzdělávání, v dalším studiu, v osobním životě, budoucím zaměstnání, volném čase apod.). Matematické vzdělávání se zaměřuje především na metody řešení úloh, zejména ve vztahu k oboru vzdělání. V oborech vzdělání se zvýšenými nároky na matematické vzdělávání rozšíří škola ve svém školním vzdělávacím programu matematické vzdělávání v souladu s potřebami oboru. Uvedené výsledky vzdělávání a učivo představují v odborném školství základ matematického vzdělávání pro daný stupeň vzdělání.</p> <p>Matematika v oboru Elektrotechnika je významnou složkou přírodovědného vzdělávání a plní kromě funkce všeobecně vzdělávací také funkci průpravnou pro odborné vzdělávání. Učivo je tematicky rozděleno do logických celků, které ale nelze vnímat izolovaně, neboť charakter předmětu vyžaduje velkou míru provázanosti mezi jednotlivými kapitolami.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>První část je věnována prohloubení učiva základní školy, na které navazuje část zabývající se logickou výstavbou matematiky, a to speciálně výrokovou logikou a teorií množin. Na to navazuje práce s mocninami, odmocninami a výrazy. Další matematickou oblastí jsou lineární a kvadratické funkce, rovnice, nerovnice a soustavy rovnic a nerovnic, kde se žáci naučí pracovat s technickými vzorci, s parametry, s absolutní hodnotou a také se naučí grafickým způsobům vyjadřování. Závěr prvního ročníku patří geometrii. Toto učivo je rozděleno na dvě části planimetrii a stereometrii. Obě kapitoly jsou zaměřené na početní i grafické řešení jednoduchých geometrických problémů v rovině i prostoru.</p>

Název předmětu	Matematika
	<p>Na začátku druhého ročníku žáci studují základní typy funkcí, popisují jejich vlastnosti a učí se používat je při řešení různých typů úloh. Více prostoru je poskytnuto goniometrii a trigonometrii, které mají velké využití nejen v ostatních přírodovědných předmětech, ale také v samotné elektrotechnice. V technických oborech je důležitá práce s navazujícím celkem – komplexními čísly. Závěr druhého ročníku patří analytické geometrii v rovině i prostoru, která se zabývá analytickým řešením geometrických úloh, ve kterých se žáci seznámí s různými pohledy na body, přímky a roviny, v další části se pak pracuje navíc i s kuželosečkami v rovině.</p> <p>Stěžejními tématy třetího ročníku jsou: úvod do diferenciálního a integrálního počtu a úlohy z oblastí číselných posloupností a řad, které jsou mimo jiné základem moderního oboru – finanční matematiky.</p> <p>Vyvrcholením všeho je učivo čtvrtého ročníku, které se zabývá kombinatorikou, pravděpodobností a statistikou, což jsou témata užitečná při řešení problémů z praxe; pravděpodobnost a metody statistiky lze využít například v ekonomii. Všechna vyjmenovaná témata jsou základem vysokoškolské matematiky a jejich zvládnutí usnadní přechod žáků do dalšího stupně vzdělávání.</p> <p>Při výuce matematiky je kladen větší důraz na logické porozumění probíraného tématu s významným podílem procvičování příkladů. Velký podíl výuky zaujímá samostatná práce žáků pod odborným vedením vyučujícího, která může být i týmová. Významným prvkem efektivní práce při matematickém vzdělávání je samostatné řešení domácích prací a procvičování, kde si žáci ověřují správné pochopení probírané látky a upevňují získané dovednosti a znalosti. Při výuce je rovněž užíváno vhodných pomůcek – kalkulátorů, rýsovacích potřeb, literatury, případně počítačů. Nadaní žáci se zájmem o danou problematiku jsou individuálně podporováni a své schopnosti mohou využít při různých matematických soutěžích (např. matematická olympiáda). Naopak při vzdělávání slabších žáků či žáků se zdravotním nebo sociálním znevýhodněním je přihlíženo k jejich schopnostem.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matematické vzdělávání</li> <li>• Ekonomické 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> Primárním cílem vzdělávacího procesu je, aby se žák naučil učit samostatně a vypěstoval si k této činnosti potřebu. Důležité je, aby žák ovládal různé techniky učení a uměl si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky ke studiu.</p> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b> Žák rozpozná problémovou situaci, vymyslí a naplánuje způsob řešení problémů za využití vlastního úsudku a zkušeností, samostatně vyhledává potřebné informace, využije získané vědomosti a dovednosti</p>



Název předmětu	Matematika
	<p>k prověřování různých variant řešení problémů, ověřuje správnost řešení problémů, osvědčené postupy aplikuje při řešení podobných problémových situací, je schopen kriticky zhodnotit a obhájit svá rozhodnutí a zvolené způsoby řešení.</p> <p><b>Komunikativní kompetence:</b>                      Žák je schopen své myšlenky a názory logicky formulovat, vyjadřuje se výstižně a přesně, jeho písemný i ústní projev je kultivovaný, vhodně argumentuje, obhájí vlastní názor, ale současně je schopen přijímat a respektovat názory druhých, účelně využívá prostředky ICT pro kvalitní a účinnou komunikaci s okolním světem.</p> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b>                      Žák zná zákonitosti týmové spolupráce, svými individuálními schopnostmi, vědomostmi a dovednostmi přispívá k úspěchu celé skupiny, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení úkolu, oceňuje přínosy druhých lidí k řešení problému, je schopen korigovat své postoje, chování a názory s ohledem na potřeby týmu.</p> <p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b>                      Žák je veden k tomu, aby jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu. Dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí. Důraz je kladen na to, aby jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování.</p> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b>                      Vyučující směřuje žáky k tomu, aby byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že u žáků rozvíjí schopnost:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti tím, že žáci získávají a rozvíjí vybrané poznatky ze studijního oboru, což zvyšuje jejich šance při uplatnění se na trhu práce;</li> <li>• uvědomovat si význam celoživotního učení se a přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;</li> <li>• vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle na základě simulace modelových situací.</li> </ul> <p><b>Matematické kompetence:</b>                      Žáci se na konkrétních příkladech z praxe seznámí s užitím jednotlivých matematických postupů a tím jsou i motivováni k lepším výsledkům</p>

Název předmětu	Matematika
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je nastaveno v souladu s klasifikačním řádem školy a probíhá v několika formách. Nejčastější jsou práce písemné, při kterých je ověřováno, zda žáci zvládli dané téma, naučili se správným logickým postupům, které je vedou k přesným, úplným a formálně správným závěrům. Další složku testování žáků tvoří zkoušení ústní, které prověří přesné vyjadřování a zhodnotí výstup před žáky. Důležitá součást ústního zkoušení je zařazení vlastního sebehodnocení žáků a hodnocení zkoušeného ostatními. Největší váhu při hodnocení žáků mají čtvrtletní písemné práce, které jsou rozsáhlejší (na celou vyučovací hodinu), jsou vhodně zařazeny a uzavírají jednotlivá probraná témata v aktuálním čtvrtletí. Dvakrát za ročník jsou zadány srovnávací písemné práce, které porovnají zvládnutí učiva v konkurenci s ostatními třídami v rámci školy, případně celostátní testy (SCIO, CERMAT apod.). Doplnujícím prvkem je hodnocení samostatné práce žáků – jejich domácích prací, aktivního přístupu k výuce a v dobrovolných aktivitách, např. reprezentace v matematických soutěžích.

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 170
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Výroková logika a teorie množin</b>		
řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělání	řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělání;	užití procentového počtu
	vysvětlí vznik číselných množin od přirozených až po reálná čísla;	množiny a množinové operace
		číselné obory
		operace s číselnými množinami ( průnik, sjednocení)
		intervaly jako číselné množiny
používá různé zápisy reálného čísla	používá různé zápisy reálného čísla;	číselný obor R

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 170
		různé zápisy reálného čísla
používá různé zápisy reálného čísla	znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose;	aritmetické operace v číselném oboru R
znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose		
používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam	používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam;	absolutní hodnota reálného čísla
porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly	porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly;	aritmetické operace v číselném oboru R
zapiše a znázorní interval	zapiše a znázorní interval;	intervaly jako číselné množiny
provádí, znázorní a zapiše operace s intervaly (sjednocení, průnik)	provádí, znázorní a zapiše operace s intervaly (sjednocení, průnik);	operace s číselnými množinami ( průnik, sjednocení)
	objasní výrokovou logiku, tvoří tabulku pravdivostních hodnot, řeší slovní úlohy;	výroky, složené výroky
		symbolické zápisy výroků – kvantifikátory
		negace výroků
		vyhodnocování pravdivosti složených výroků
		slovní úlohy
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při řešení úloh výrokové logiky a teorie množin účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	slovní úlohy
<b>Tematický celek - Číselné a algebraické výrazy</b>		
používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu	používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu;	číselné výrazy
		mnohočleny
provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny	provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny;	mnohočleny
		mnohočleny, lomené výrazy, výrazy s mocninami a odmocninami
provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny	provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců;	mnohočleny
rozkládá mnohočleny na součin	rozkládá mnohočleny na součin;	mnohočleny
rozkládá mnohočleny na součin	určí definiční obor výrazu;	definiční obor algebraického výrazu
sestaví výraz na základě zadání	sestaví výraz na základě zadání;	číselné výrazy
modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání;	algebraické výrazy
		slovní úlohy na řešení číselných a algebraických výrazů
interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k	interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k	číselné výrazy

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 170
danému oboru vzdělávání	danému oboru vzdělávání;	mnohočleny, lomené výrazy
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při řešení úloh číselných a algebraických výrazů účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	slovní úlohy na řešení číselných a algebraických výrazů
<b>Tematický celek - Mocniny a odmocniny</b>		
provádí operace s mocninami a odmocninami	provádí operace s mocninami a odmocninami;	mnohočleny
provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců		mocniny s exponentem přirozeným, celým a racionálním
		odmocniny
řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami	řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami;	mocniny s exponentem přirozeným, celým a racionálním
provádí operace s mocninami a odmocninami	provádí částečné odmocňování a usměrňování zlomků;	odmocniny
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při řešení úloh s mocninami a odmocninami účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	mocniny s exponentem přirozeným, celým a racionálním
		odmocniny
<b>Tematický celek - Lineární funkce a rovnice</b>		
	charakterizuje pojmy funkce, definiční obor a obor hodnot;	pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce
		funkce, základní pojmy
	popíše vlastnosti lineární funkce, načrtne její graf;	graf a vlastnosti lineární funkce
určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic	určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic;	graf a vlastnosti lineární funkce
určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty	určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty;	graf a vlastnosti lineární funkce
přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak	přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak;	graf a vlastnosti lineární funkce
sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty	sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty;	graf a vlastnosti lineární funkce
	sestrojí graf a charakterizuje vlastnosti funkce s absolutní hodnotou;	lineární funkce s absolutní hodnotou
rozlíší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní	rozlíší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní;	řešení lineárních rovnic
určí definiční obor rovnice a nerovnice	určí definiční obor lineární rovnice	lineární rovnice s jednou neznámou
určí definiční obor výrazu		lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli
		řešení lineárních rovnic s neznámou ve jmenovateli

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 170
řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění	řeší lineární rovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění;	soustavy dvou lineárních rovnic o dvou neznámých grafické řešení rovnic
řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli	řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli;	lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli
	řeší rovnice s absolutní hodnotou;	lineární rovnice s absolutní hodnotou
vyjádří neznámou ze vzorce	vyjádří neznámou ze vzorce;	vyjádření neznámé z technického vzorce
užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	užívá rovnic, a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání;	slovní úlohy na lineární rovnice a soustavy rovnic
provádí aritmetické operace v R	provádí aritmetické operace v R	řešení lineárních rovnic lineární rovnice s jednou neznámou lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli lineární rovnice s absolutní hodnotou
<b>Tematický celek - Matice a determinanty</b>		
	vysvětlí pojem matice a rozlišuje jednotlivé typy matic	matice, typy matic
	provádí jednoduché operace s maticemi (součet, rozdíl, násobení konstantou a násobení matic)	operace s maticemi
	určí hodnotu matice	hodnota matice
	vysvětlí pojem determinant a určí hodnotu determinantu prvního, druhého a třetího řádu ( pomocí Sarrusova pravidla)	determinant a jeho vyčíslení
	určí hodnotu determinantu 4. řádu pomocí rozvoje podle libovolného řádku nebo sloupce	determinant a jeho vyčíslení
<b>Tematický celek - Lineární nerovnice, soustavy lineárních rovnic a nerovnic</b>		
	řeší soustavy tří lineárních rovnic o třech neznámých různými metodami( sčítací, dosazovací, Gaussovou eliminací a Cramerovým pravidlem)	soustavy tří lineárních rovnic o třech neznámých a jejich řešení pomocí matic a determinantů
rozliší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní	rozliší úpravy nerovnic na ekvivalentní a neekvivalentní;	lineární nerovnice s jednou neznámou a jejich soustavy
určí definiční obor rovnice a nerovnice	určí definiční obor nerovnice;	lineární nerovnice s jednou neznámou a jejich soustavy

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 170
řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění	řeší lineární nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění;	lineární nerovnice s jednou neznámou a jejich soustavy nerovnice v součinném a podílovém tvaru
	řeší jednoduché nerovnice s absolutní hodnotou;	lineární nerovnice s absolutní hodnotou
užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	užívá nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání;	grafické řešení lineárních nerovnic a jejich soustav
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při řešení úloh na lineární nerovnice, soustavy lineárních rovnic a nerovnic účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	grafické řešení lineárních nerovnic a jejich soustav
<b>Tematický celek - Kvadratické funkce, rovnice, nerovnice</b>		
	sestrojí graf kvadratické funkce a určí její vlastnosti (vrchol, monotonie, definiční obor a obor hodnot)	kvadratická funkce vlastnosti kvadratické funkce
pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě	pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě;	slovní úlohy
aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic	aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic;	kvadratické rovnice a různé metody jejich řešení
	sestrojí graf kvadratické funkce s absolutní hodnotou	kvadratická funkce s absolutní hodnotou
řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění	řeší kvadratické rovnice a nerovnice, včetně grafického znázornění, určí diskriminant;	kvadratické rovnice a různé metody jejich řešení kvadratické rovnice a nerovnice a různé metody jejich řešení
řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli	řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli vedoucí ke kvadratické rovnici	řešení kvadratických rovnic
řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru	řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru	rovnice v součinném a podílovém tvaru
užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice	užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice;	vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice
	řeší jednoduché rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou;	kvadratické rovnice s parametrem a s absolutní hodnotou kvadratické nerovnice s absolutní hodnotou
	řeší kvadratické rovnice s parametrem;	kvadratické rovnice s parametrem a s absolutní hodnotou

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 170
	řeší soustavy rovnic kvadratické a lineární a dvou kvadratických rovnic;	soustavy kvadratických rovnic
	užívá kvadratických rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání;	kvadratické nerovnice slovní úlohy na kvadratické funkce, rovnice a nerovnice
	řeší iracionální rovnice, objasní rozdíl mezi ekvivalentními a důsledkovými úpravami, vysvětlí nutnost provedení zkoušky;	iracionální rovnice
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při řešení úloh kvadratických funkcí, rovnic a nerovnic účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	slovní úlohy na kvadratické funkce, rovnice a nerovnice
	používá grafické metody řešení kvadratické nerovnice;	grafické řešení kvadratických rovnic a nerovnic slovní úlohy na kvadratické funkce, rovnice a nerovnice
určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic	určí průsečíky grafu kvadratické funkce s osami souřadnic	vlastnosti kvadratické funkce
přihadí předpis funkce ke grafu a naopak	přihadí předpis kvadratické funkce ke grafu a naopak;	pojem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce
určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty	definuje hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty;	grafické řešení kvadratických rovnic a nerovnic
sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty	sestrojí graf kvadratické funkce dané předpisem pro zadané hodnoty;	grafické řešení kvadratických rovnic a nerovnic
<b>Tematický celek - Základy planimetrie</b>		
užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka	užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka;	základní planimetrické pojmy
užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu	užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu;	metrické vlastnosti rovinných útvarů
řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání;	polohové vztahy rovinných útvarů rovinné útvary: kružnice, kruh a jejich části, mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary trojúhelník a čtyřúhelník (strana, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky,

Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 170
		kružnice opsaná a vepsaná)
užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách	užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách;	shodná zobrazení rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění shodnost a podobnost konstrukční a početní úlohy na shodnost a podobnost
graficky rozdělí úsečku v daném poměru	graficky rozdělí úsečku v daném poměru;	podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění
graficky změní velikost úsečky v daném poměru	graficky změní velikost úsečky v daném poměru;	metrické vlastnosti rovinných útvarů podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění
využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách	využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách;	množiny bodů dané vlastnosti
	při řešení úloh z planimetrie účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	základní planimetrické pojmy rovinné útvary: kružnice, kruh a jejich části, mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary
<b>Tematický celek - Goniometrie ostrého úhlu</b>		
určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody	pracuje s úhly ve stupňové a obloukové míře;	stupňová a oblouková míra velikost úhlu
určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody	definuje funkční hodnoty goniometrických funkcí základních úhlů;	stupňová a oblouková míra velikost úhlu
s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravoúhlém a obecném trojúhelníku	řeší úlohy v pravoúhlém trojúhelníku;	goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku, řešení pravoúhlého trojúhelníku
s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravoúhlém a obecném trojúhelníku	používá Pythagorovu a Euklidovy věty v početních i geometrických úlohách;	Pythagorova věty a Euklidovy věty
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při řešení úloh s goniometrickými funkcemi účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	stupňová a oblouková míra velikost úhlu
<b>Tematický celek - Obsahy a obvody rovinných obrazců</b>		
popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah	rozlišuje různé typy trojúhelníku, popíše jeho vlastnosti;	charakteristika základních rovinných útvarů
popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah	charakterizuje další pravidelné i nepravidelné n-	charakteristika základních rovinných útvarů



Matematika	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 170
	úhelníky, pracuje s nimi;	
popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah	popíše kruh, kružnici a jejich části;	charakteristika základních rovinných útvarů
popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah	vypočítá obsahy a obvody rovinných obrazců, řeší praktické úlohy;	výpočty obvodů a obsahu rovinných útvarů
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při řešení úloh rovinných obrazců účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	výpočty obvodů a obsahu rovinných útvarů
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Matematika přispívá k výchově k péči o životní prostředí jen nepřímo. Přínos matematiky spočívá v zařazování slovních úloh, které dokumentují jednotlivé problémy životního prostředí (otázky energetických zdrojů, vliv dopravy na životní prostředí, ochrana lesních porostů apod.). V úlohách je vhodné využívání údajů různých statistických výzkumů, které mají vztah k životnímu prostředí, a pomáhají tak utvářet kladný vztah k životnímu prostředí a zdůrazňovat nutnost jeho ochrany.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou stimulováni k aktivitě, angažovanosti a k diskusím nad konkrétními úlohami z praxe. Matematické vzdělávání vede k výchově žáků, ke komunikaci a zásadám slušného chování ve společnosti.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Vzhledem k budoucí volbě povolání jsou žáci motivováni k důslednosti, pečlivosti, zodpovědnosti a vytrvalosti překonávat překážky. Dále pak se jeví jako významná práce v týmu a spolupráce s ostatními lidmi.		

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
<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> <li>• Matematické kompetence</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Funkce</b>		
rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů	rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestrojí jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů;	pojmem funkce, definiční obor a obor hodnot funkce, graf funkce

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
		vlastnosti funkce
pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě	pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě;	slovní úlohy
aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic	aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic;	opakování lineární a kvadratické funkce
určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic	určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic;	lineární lomená, mocninná, exponenciální, logaritmická a inverzní funkce
určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty	určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty;	lineární lomená, mocninná, exponenciální, logaritmická a inverzní funkce
přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak	přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak;	lineární lomená, mocninná, exponenciální, logaritmická a inverzní funkce
sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty	sestrojí graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty;	lineární lomená, mocninná, exponenciální, logaritmická a inverzní funkce
řeší jednoduché exponenciální rovnice	řeší jednoduché exponenciální rovnice;	exponenciální funkce exponenciální rovnice
řeší jednoduché logaritmické rovnice	řeší jednoduché logaritmické rovnice;	logaritmická funkce logaritmus a jeho užití věty o logaritmech logaritmické rovnice
řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání;	úprava výrazů obsahujících funkce slovní úlohy
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při řešení funkcí účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	slovní úlohy
<b>Tematický celek - Goniometrie a trigonometrie</b>		
užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu	užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu;	orientovaný úhel
určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody	určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody;	stupňová a oblouková míra
graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel	graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel;	vlastnosti goniometrické funkcí grafy goniometrické funkcí
určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a	určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a	vlastnosti goniometrické funkcí

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
extrémů	extrémů;	
s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravouhlém a obecném trojúhelníku	s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravouhlém a obecném trojúhelníku;	věta sinová a kosinová řešení obecného trojúhelníku – slovní úlohy
používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic	používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic;	goniometrické rovnice
používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvarech	používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvarech;	úprava výrazů obsahujících goniometrické funkce – goniometrické vzorce
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při řešení úloh goniometrie a trigonometrie účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	využití goniometrických funkcí k určení stran a úhlů v trojúhelníku úprava výrazů obsahujících goniometrické funkce – goniometrické vzorce
<b>Tematický celek - Komplexní čísla</b>		
	znázorní komplexní číslo v Gaussově rovině;	komplexní čísla v různých tvarech a jejich znázornění v Gaussově rovině
	provede operace s komplexními čísly v algebraickém tvaru;	operace s komplexními čísly
	vysvětlí goniometrický tvar komplexního čísla a jeho význam;	komplexní čísla v různých tvarech a jejich znázornění v Gaussově rovině
	provede operace násobení, dělení, umocňování a odmocňování komplexních čísel v goniometrickém tvaru, chápe užití Moivreovy věty;	operace s komplexními čísly Moivreova věta
	řeší kvadratickou rovnici v oboru komplexních čísel;	řešení kvadratických rovnic v oboru C
	řeší rovnice s komplexními čísly a binomickou rovnicí;	řešení binomických rovnic v oboru C
	při řešení úloh s komplexními čísly účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	řešení kvadratických rovnic v oboru C řešení binomických rovnic v oboru C
<b>Tematický celek - Základy stereometrie</b>		
	rozlišuje a znázorní prostorová tělesa a jejich části, popíše jejich vlastnosti;	tělesa a jejich sítě - složená tělesa, základy stereometrie
určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a rovin, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin	určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a rovin, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin;	polohové vztahy – vzájemná poloha přímek a rovin, tělesa

Matematika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
	sestrojí řez tělesa rovinou, průsečnici rovin a průsečík přímky a roviny;	řez tělesa, polohové vztahy – vzájemná poloha přímek a rovin, tělesa
určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin	určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin;	metrické vztahy – odchylky, vzdálenosti
určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin	určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin;	metrické vztahy – odchylky, vzdálenosti
charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části	charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části;	metrické vlastnosti prostorových útvarů charakteristika: hranol, válec, jehlan, kužel, komolý jehlan a kužel, koule a její části
určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie	určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie;	výpočet povrchu, objemu těles, složených těles
používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvarech	využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa;	výpočet povrchu, objemu těles, složených těles
využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa		
aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání	aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání;	výpočet povrchu, objemu těles, složených těles
užívá a převádí jednotky objemu	užívá a převádí jednotky objemu;	výpočet povrchu, objemu těles, složených těles
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při řešení úloh ze základů stereometrie účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	výpočet povrchu, objemu těles, složených těles
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Matematika přispívá k výchově k péči o životní prostředí jen nepřímo. Přínos matematiky spočívá v zařazování slovních úloh, které dokumentují jednotlivé problémy životního prostředí (otázky energetických zdrojů, vliv dopravy na životní prostředí, ochrana lesních porostů apod.). V úlohách je vhodné využívání údajů různých statistických výzkumů, které mají vztah k životnímu prostředí, a pomáhají tak utvářet kladný vztah k životnímu prostředí a zdůrazňovat nutnost jeho ochrany.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou stimulováni k aktivitě, angažovanosti a k diskusím nad konkrétními úlohami z praxe. Matematické vzdělávání vede k výchově žáků, ke komunikaci a zásadám slušného chování ve společnosti.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Vzhledem k budoucí volbě povolání jsou žáci motivováni k důslednosti, pečlivosti, zodpovědnosti a vytrvalosti překonávat překážky. Dále pak se jeví jako významná práce v týmu a spolupráce s ostatními lidmi.		

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
<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> <li>• Matematické kompetence</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Analytická geometrie lineárních útvarů v rovině</b>		
určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky	určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky;	střed úsečky, vzdálenost dvou bodů vzdálenost bodů
užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru	užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru;	vektor, souřadnice vektoru souřadnice bodu
provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů)	provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární vektorový součin vektorů);	operace s vektory
užije grafickou interpretaci operací s vektory	užije grafickou interpretaci operací s vektory;	operace s vektory
určí velikost úhlu dvou vektorů	určí velikost úhlu dvou vektorů;	operace s vektory
užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů	užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů;	operace s vektory
určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnice tvar rovnice přímky v rovině	určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnice tvar rovnice přímky v rovině;	přímka v rovině
určí polohové vztahy bodů a přímk v rovině a aplikuje je v úlohách	určí polohové vztahy bodů a přímk v rovině a aplikuje je v úlohách;	polohové vztahy bodů a přímk v rovině
určí metrické vlastnosti bodů a přímk v rovině a aplikuje je v úlohách	určí metrické vlastnosti bodů a přímk v rovině a aplikuje je v úlohách;	metrické vlastnosti bodů a přímk v rovině
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při řešení úloh analytické geometrie lineárních útvarů v rovině účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	polohové vztahy bodů a přímk v rovině metrické vlastnosti bodů a přímk v rovině
<b>Tematický celek - Analytická geometrie kuželoseček</b>		
	popíše původ termínu kuželosečka;	řez kuželem

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	definuje jednotlivé kuželosečky, popíše jejich vlastnosti;	kružnice elipsa hyperbola parabola
	užívá různé rovnice pro vyjádření jednotlivých kuželoseček;	kružnice elipsa hyperbola parabola
	řeší analyticky polohové vztahy přímek a kuželoseček;	vzájemná poloha kuželosečky a přímky
	při řešení úloh analytické geometrie kuželoseček účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	vzájemná poloha kuželosečky a přímky
<b>Tematický celek - Diferenciální počet</b>		
	vysvětlí limitu funkce a popíše její význam;	limita funkce
	řeší limity funkce ve vlastních bodech, užívá rozklad mnohočlenu, pracuje s výrazy s odmocninami a goniometrickými funkcemi;	limita funkce
	charakterizuje limity v nevlastních bodech a jednostranných limitách;	limita funkce
	provádí základní derivační postupy, pracuje s derivačními vzorci;	derivace a jejich využití
	aplikuje derivaci při řešení geometrických a fyzikálních problémů;	derivace a jejich využití
	vyšetří průběh jednodušší neelementární funkce;	derivace a jejich využití
	určuje stacionární a inflexní body, rozumí pojmu asymptota;	derivace a jejich využití
	řeší slovní úlohy o extrémech;	derivace a jejich využití
	interpretuje derivaci jako další efektivní nástroj pro řešení matematických problémů;	derivace a jejich využití
	při řešení úloh diferenciálního počtu účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	derivace a jejich využití

Matematika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Tematický celek - <b>Integrální počet</b>		
	definuje neurčitý integrál, používá vzorce pro integrování, užívá jednodušší metody integrace;	neurčitý integrál – metody integrace
	objasní význam určitého integrálu jako důležitého matematického nástroje;	určitý integrál a jeho využití
	určuje obsah rovinného obrazce a objem rotačního tělesa;	určitý integrál a jeho využití
	odvodí vzorce pro objem rotačních těles;	určitý integrál a jeho využití
	při řešení úloh integrálního počtu účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	určitý integrál a jeho využití
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Matematika přispívá k výchově k péči o životní prostředí jen nepřímo. Přínos matematiky spočívá v zařazování slovních úloh, které dokumentují jednotlivé problémy životního prostředí (otázky energetických zdrojů, vliv dopravy na životní prostředí, ochrana lesních porostů apod.). V úlohách je vhodné využívání údajů různých statistických výzkumů, které mají vztah k životnímu prostředí, a pomáhají tak utvářet kladný vztah k životnímu prostředí a zdůrazňovat nutnost jeho ochrany.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou stimulováni k aktivitě, angažovanosti a k diskusím nad konkrétními úlohami z praxe. Matematické vzdělávání vede k výchově žáků, ke komunikaci a zásadám slušného chování ve společnosti.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Vzhledem k budoucí volbě povolání jsou žáci motivováni k důslednosti, pečlivosti, zodpovědnosti a vytrvalosti překonávat překážky. Dále pak se jeví jako významná práce v týmu a spolupráce s ostatními lidmi.		

Matematika	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> <li>• Matematické kompetence</li> </ul>	

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
<b>Tematický celek - Posloupnosti a řady, finanční matematika</b>		
vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce	vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce;	poznatky o posloupnostech
určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky	určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky;	poznatky o posloupnostech
pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti	pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti;	aritmetická posloupnost
pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti	pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti;	geometrická posloupnost
užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání	užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání;	poznatky o posloupnostech využití posloupností pro řešení úloh z praxe
používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů	používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů;	finanční matematika
provádí výpočty finančních záležitostí; změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů	provádí výpočty finančních záležitostí; změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů;	finanční matematika slovní úlohy
	charakterizuje nekonečnou geometrickou řadu, používá její součet a užívá ji při řešení numerických i geometrických úloh;	nekonečná geometrická řada
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při řešení úloh posloupností, řad a finanční matematiky účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	slovní úlohy
<b>Tematický celek - Kombinatorika</b>		
řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla)	řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla);	kombinatorická pravidla
užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací	užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací;	variace, permutace a kombinace bez opakování a s opakováním
počítá s faktoriály a kombinačními čísly	počítá s faktoriály a kombinačními čísly;	faktoriál, kombinační číslo počítání s faktoriály a kombinačními čísly
užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích	užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích;	slovní úlohy
	používá binomickou větu, vysvětlí její užití při práci s výrazy;	binomická věta



Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při řešení úloh z kombinatoriky účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	kombinatorická pravidla počítání s faktoriály a kombinačními čísly
<b>Tematický celek - Pravděpodobnost v praktických úlohách</b>		
užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů	užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů;	náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu
užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu	užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu;	náhodný jev opačný jev, nemožný jev, jistý jev množina výsledků náhodného pokusu nezávislost jevů
určí pravděpodobnost náhodného jevu	určí pravděpodobnost náhodného jevu; sjednocení a průniku dvou jevů;	výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu aplikační úlohy
užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů	vysvětlí nezávislé pokusy, pracuje s Bernoulliho vztahem;	nezávislost jevů, výpočet pravděpodobnosti nezávislých pokusů pomocí Bernoulliho vztahu
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při řešení úloh pravděpodobnosti účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;	slovní úlohy na pravděpodobnost
<b>Tematický celek - Statistika</b>		
užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku	užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku;	statistický soubor, jeho charakteristika
určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku	určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku;	četnost a relativní četnost znaku
užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku		
sestaví tabulku četností	sestaví tabulku četností;	četnost a relativní četnost znaku
užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku		
graficky znázorní rozdělení četností	graficky znázorní rozdělení četností;	statistický soubor, jeho charakteristika
užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní		

Matematika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku		
určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil)	určí charakteristiky polohy (aritmetický, harmonický a geometrický průměr, medián, modus, percentil);	charakteristiky polohy
určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka)	určí charakteristiky variability (průměrná absolutní odchylka, rozptyl, směrodatná odchylka, variační koeficient, variační rozpětí);	charakteristiky variability
čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech	čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech;	statistická data v grafech a tabulkách
při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	při řešení úloh ze statistiky účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.	statistická data v grafech a tabulkách
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Matematika přispívá k výchově k péči o životní prostředí jen nepřímo. Přínos matematiky spočívá v zařazování slovních úloh, které dokumentují jednotlivé problémy životního prostředí (otázky energetických zdrojů, vliv dopravy na životní prostředí, ochrana lesních porostů apod.). V úlohách je vhodné využívání údajů různých statistických výzkumů, které mají vztah k životnímu prostředí, a pomáhají tak utvářet kladný vztah k životnímu prostředí a zdůrazňovat nutnost jeho ochrany.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou stimulováni k aktivitě, angažovanosti a k diskusím nad konkrétními úlohami z praxe. Matematické vzdělávání vede k výchově žáků, ke komunikaci a zásadám slušného chování ve společnosti.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Vzhledem k budoucí volbě povolání jsou žáci motivováni k důslednosti, pečlivosti, zodpovědnosti a vytrvalosti překonávat překážky. Dále pak se jeví jako významná práce v týmu a spolupráce s ostatními lidmi.		

## 6.9 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
Charakteristika předmětu	<p>Oblast vzdělávání pro zdraví si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví.</p> <p>Vede žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla v jeho biopsychosociální jednotě a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, pohybové aktivity, pozitivní emoce a překonání stresu, jednostranné činnosti a jiné vlivy na zdraví. Důraz se klade na výchovu proti závislostem (na alkoholu, tabákových výrobcích, hracích automatech, internetu aj.), proti medii vnucovanému ideálu tělesné krásy mladých lidí a na výchovu odpovědnému přístupu k sexu. Lidé jsou v současnosti vystaveni řadě nebezpečí, která ohrožují jejich zdraví a často i život, proto nabývají na významu i dovednosti potřebné pro obranu a ochranu proti nim, tj. pro chování při vzniku mimořádných událostí. Oblast vzdělávání pro zdraví klade důraz na zapojení žáka k správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play, aktivně se podílet na prováděných činnostech.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>V tělesné výchově se usiluje zejména o výchovu a vzdělání pro celoživotní provádění pohybových aktivit a rozvoj pozitivních vlastností osobnosti. Žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení, jsou jim vytvářeny podmínky k prožívání pohybu a sportovního výkonu, ke kompenzování negativních vlivů způsobu života a k čestné spolupráci při společných aktivitách a soutěžích. Dodržují se zásady bezpečnosti a prevence úrazů při pohybových aktivitách.</p> <p>Cílem v oblasti citů je pojmout zdraví a tělesnou zdatnost jako hodnoty potřebné ke kvalitnímu prožívání života. Žáci se naučí chránit své zdraví, zvyšovat svou zdatnost a kultivovat svůj pohybový projev.</p> <p>V tělesné výchově se rozvíjejí jak pohybově nadaní, tak zdravotně oslabení žáci. Je nutné preferovat takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány.</p>

Název předmětu	Tělesná výchova
	<p>Oblast vzdělávání pro zdraví zahrnuje jednak učivo potřebné k péči o zdraví a k bezpečnému jednání v krizových situacích a za mimořádných událostí, poskytnutí neodkladné první pomoci. Tělesná výchova je realizována ve vyučovacím předmětu TEV v dvouhodinových blocích týdně a dalších organizačních formách – kurzech (adaptační kurz 1. ročníků, lyžařský kurz 2. ročníků, sportovně-turistický kurz 3. ročníků). Oblast chování člověka při mimořádných událostech je kromě hodinové dotace v každém ročníku realizována formou odborných přednášek a účasti na akcích Integrovaného záchranného systému. Tělesná výchova motivuje žáky k tomu, aby si tělesného a duševního zdraví vážili, cílevědomě ho chránili a rozpoznali, co ho ohrožuje. Žáci jsou vedeni k pravidelnému provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení, jsou jim vytvářeny podmínky k prožívání pohybu a sportovního výkonu, ke kompenzování negativních vlivů způsobu života a ke spolupráci při společenských činnostech. K dalšímu rozvoji pohybových aktivit patří sportovní kroužek na škole (sportovní hry – odbíjená, košíková, kopaná, basketball, posilování). Jsou pořádány školní turnaje v rámci různých sportovních her. Žáci se mohou účastnit celoročních sportovních soutěží pořádaných v rámci AŠSK, kde je škola registrovaná. Při výuce tělesné výchovy je brán ohled na rozdílnou fyziologii a potřeby chlapců a dívek. Teoretické poznatky z tělesné výchovy (jako technika, taktika, odborné názvosloví, hygiena, bezpečnost, cvičební úbor a obutí, záchrana, dopomoc, regenerace, kompenzace, relaxace, pravidla, rozhodování a zdroje informací) jsou zařazovány do každého tematického celku. Tělesná cvičení (pořadová, kondiční, všestranně rozvíjející, koordinační, kompenzační, relaxační apod.) jsou součástí jednotlivých hodin tělesné výchovy. Pro výuku jsou využívány především metody frontálního a skupinového vyučování, a také individuální přístup k žákům.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vzdělávání pro zdraví</li> <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> Důraz je kladen na získávání, zdokonalení pohybových dovedností a jejich další rozvoj. Žáci se učí pracovat v prostředí, které je obklopuje, vyrovnávají se s různými situacemi a problémy. Osvojují si dovednosti potřebné k učení, usilují o pozitivní změny tělesného sebepojetí.</p> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b> Žák reálně posuzuje své fyzické a duševní možnosti a odhaduje výsledky svého jednání a chování v různých situacích. Při řešení problémů aplikuje dovednosti a znalosti, které získal ve vzdělávacím procesu učení. Dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací. Kriticky přistupuje k mediálním informacím a komerčním nabídkám produktů vztahujících se k péči o zdraví.</p> <p><b>Komunikační kompetence:</b></p>

Název předmětu	Tělesná výchova
	<p>Komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály v atletice, sportovních hrách a jiných odvětvích. Dovede o pohybových činnostech diskutovat, aktivně se podílet na organizaci.</p> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b> Objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví. Diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu.</p> <p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b> Pečuje o své fyzické a duševní zdraví. Přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů. Vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování.</p> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b> Dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky. Důraz klade na rozvoj dovedností potřebných pro uplatnění na pracovním trhu a vytváření předpokladů pro celoživotní učení.</p> <p><b>Matematické kompetence:</b> Umí zpracovat, měřit, porovnat a analyzovat dané pohybové činnosti. Při organizaci turnajů zapisuje průběh a vyhodnocuje.</p>
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem. Žák je hodnocen na základě zjišťování úrovně všeobecných pohybových dovedností a stupně osvojení teoretických poznatků. Součástí hodnocení jsou i postoje žáka k plnění úkolů školní a mimoškolní tělesné výchovy. Pro hodnocení jsou využívány různé metody diagnostické a metody individuálního přístupu. Měření výkonů, bodování, analýza, testování u konkrétních pohybových dovedností se provádí jako součást jednotlivého tematického celku.

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
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>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Matematické kompetence</li> </ul>	

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
<b>Tematický celek - Péče o zdraví</b>		
prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	poskytne první pomoc sobě a jiným;	první pomoc, prevence úrazu a nemoci poranění při hromadném zasažení obyvatel
dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	vyhledá potřebné informace z oblasti zdraví a životního stylu;	výživa a stravovací návyky
orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech	orientuje se v zásadách zdravé výživy, zdraví a vyhledá potřebné informace;	výživa a stravovací návyky
uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence	uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění možnosti prevence;	biologie člověka duševní zdraví a hygiena zdraví a nemoc
dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností	posoudí psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností	rizikové faktory poškozující zdraví
popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus		
uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku	popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav;	biologie člověka
<b>Tematický celek - Teoretické poznatky</b>		
volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	volí si sportovní vybavení odpovídající dané sportovní činnosti a okolním podmínkám	organizace výuky
dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat	rozpoznává hrozící nebezpečí za mimořádných událostí, doporučuje na ně reagovat;	zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	dodržuje zásady chování a jednání;	bezpečnost
<b>Tematický celek - Atletika</b>		
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost a reakční rychlost, obratnost a pohyblivost;	technika běhu (rychlost, vytrvalost), nízký start
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybu;	technika skoku vysokého a dalekého
	praktikuje techniku základních atletických disciplín;	technika běhu (rychlost, vytrvalost), nízký start

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		technika skoku vysokého a dalekého hod granátem technika předávky: štafety
využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	využívá pohybových činností pro zvyšování tělesné zdatnosti;	technika běhu (rychlost, vytrvalost), nízký start
<b>Tematický celek - Sportovní hry</b>		
dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	uplatňuje techniku a základy taktiky ve vybraných sportovních odvětvích;	odbíjená: technika vrchního a spodního odbití, podání košíková: práce s míčem, střelba fotbal: vedení míče stolní tenis: základní úder
	diskutuje o pohybových činnostech, analyzuje, hodnotí;	odbíjená: technika vrchního a spodního odbití, podání košíková: práce s míčem, střelba fotbal: vedení míče stolní tenis: základní úder
dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu	zapojí se do organizace turnaje a zpracuje jednoduchou dokumentaci;	odbíjená: technika vrchního a spodního odbití, podání
dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci		fotbal: vedení míče
participuje na týmových herních činnostech družstva	spolupracuje v týmové herní činnosti;	odbíjená: technika vrchního a spodního odbití, podání košíková: práce s míčem, střelba fotbal: vedení míče
komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	vhodně používá odbornou terminologii a pravidla;	odbíjená: technika vrchního a spodního odbití, podání košíková: práce s míčem, střelba fotbal: vedení míče stolní tenis: základní úder
<b>Tematický celek - Úpoly</b>		
	praktikuje základní techniku pádu;	pády
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	rozvíjí svalovou sílu;	
dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního	rozliší jednání fair play od nespportovního jednání;	

Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
jednání		
<b>Tematický celek - Gymnastika</b>		
ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	praktikuje kompenzační cvičení, která vedou k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání;	cvičení s hudbou, relaxace
ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	uplatňuje osvojené způsoby relaxace;	cvičení s hudbou, relaxace
využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti;	gymnastika: cvičení na nářadí, šplh a přeskok gymnastika – prostná, cvičení s náčiním kondiční programy – posilování
je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)	sladí pohyb s hudbou, vytvoří pohybovou sestavu	cvičení s hudbou, relaxace
je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)	sestavuje pohybové vazby, analyzuje a zhodnocuje kvalitu výkonu;	gymnastika: cvičení na nářadí, šplh a přeskok
pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu		koza, akrobacie gymnastika – prostná, cvičení s náčiním kondiční programy – posilování
<b>Tematický celek - Pobyt v přírodě</b>		
	využívá pohybové aktivity k celoživotní péči o zdraví;	seznamovací hry motivační hry netradiční hry a soutěže drogová prevence
zdůvodní význam zdravého životního stylu	preferuje takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány;	drogová prevence
objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví	objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti;	komunikační dovednosti drogová prevence



Tělesná výchova	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací	uplatňuje naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací;	komunikační dovednosti
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
Zdraví své i druhých si váží jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chrání, rozpozná, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví. Racionálně jedná v situacích osobního a veřejného ohrožení. Dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat. Pojímá zdraví a tělesnou zdatnost jako hodnoty potřebné ke kvalitnímu prožívání života a zná prostředky sloužící k ochraně zdraví, zvyšování tělesné zdatnosti a kultivaci pohybového projevu. Využívá pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play.		
Člověk a životní prostředí		
Součástí vyučovací předmětu je kladný vztah k ekologii a zdravému životnímu stylu. Chápe, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Preferuje takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány. Kontroluje a ovládá své jednání, chová se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec. Preferuje pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu jako kompenzaci jednostranného psychického zatížení v zaměstnání.		

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<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> <li>• Matematické kompetence</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Péče o zdraví</b>		
prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	poskytne první pomoc sobě a jiným;	první pomoc, hygiena prevence úrazu a zabezpečení v nemoci
vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu	vyhledá potřebné informace z oblasti zdraví a životního stylu, orientuje se v oblasti zdravé výživy;	odpovědnost za zdraví své a i druhých, péče o veřejné zdraví v ČR, duševní zdraví a rozvoj osobnosti, rizikové chování,

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí	popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí;	činitelé ovlivňující: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity
<b>Tematický celek - Teoretické poznatky</b>		
volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	volí si sportovní vybavení odpovídající dané sportovní činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	zásady jednání v situaci osobního ohrožení zdraví a za mimořádných událostí
dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem	připraví prostředky k plánovaným pohybovým činnostem;	organizace výuky, pravidla her, soutěží a závodů zásady jednání v situaci osobního ohrožení zdraví a za mimořádných událostí
dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat	rozpoznává hrozící nebezpečí, doporučuje na ně reagovat;	prevence úrazu a zabezpečení v nemoci bezpečnost, záchrana, pomoc
dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací	uplatňuje naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací;	základní úkoly ochrany obyvatelstva (varování, evakuace)
<b>Tematický celek - Atletika</b>		
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost;	technika běhu (rychlost, vytrvalost)
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybu;	bezpečnost, záchrana, pomoc
	praktikuje techniku a taktiku základních atletických disciplín;	technika běhu (rychlost, vytrvalost) nízký start technika skoku vysokého a dalekého vrh koulí technika předávky dlouhé tratě (štafety) překážkový běh
využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	využívá pohybové činnosti pro všestrannou tělesnou zdatnost a její zvyšování;	technika běhu (rychlost, vytrvalost) nízký start technika skoku vysokého a dalekého vrh koulí technika předávky dlouhé tratě (štafety) překážkový běh

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit	diskutuje o pohybových činnostech, analyzuje a hodnotí;	kondiční programy – posilování pohybové testy; měření výkonů kompenzační cvičení vyrovnávací cvičení
<b>Tematický celek - Sportovní hry</b>		
dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	uplatňuje techniku a základy taktiky ve vybraných sportovních odvětvích;	odbíjená: technika vrchního a spodního odbití, vrchní podání košíková: technika přihrávky, zdokonalení dvojtaktu, střelba fotbal: kopací technika stolní tenis: základní úder baseball: nadhoz, přihrávka v poli
dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu	zapojí se do organizace turnaje, zdokumentuje ho a rozhoduje;	odbíjená: technika vrchního a spodního odbití, vrchní podání košíková: technika přihrávky, zdokonalení dvojtaktu, střelba fotbal: kopací technika
dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci		
uplatňuje zásady sportovního tréninku	uplatňuje zásady sportovního tréninku;	kondiční programy – posilování
komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	spolupracuje v týmové herní činnosti a dodržuje smluvené signály;	odbíjená: technika vrchního a spodního odbití, vrchní podání košíková: technika přihrávky, zdokonalení dvojtaktu, střelba fotbal: kopací technika
participuje na týmových herních činnostech družstva		
komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	vhodně používá odbornou terminologii a pravidla;	odbíjená: technika vrchního a spodního odbití, vrchní podání košíková: technika přihrávky, zdokonalení dvojtaktu, střelba fotbal: kopací technika stolní tenis: základní úder baseball: nadhoz, přihrávka v poli

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Tematický celek - <b>Úpoly</b>		
	praktikuje základní techniku pádu;	pády
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	rozvíjí svalovou sílu;	technika běhu (rychlost, vytrvalost) vrh koulí gymnastika: cvičení na náradí, šplh, cvičení s náčiním, přeskok švédská bedna kondiční programy – posilování
dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání	rozlišuje jednání fair play od nespportovního jednání;	technika předávky dlouhé tratě (štafety) odbíjená: technika vrchního a spodního odbití, vrchní podání košíková: technika přihrávky, zdokonalení dvojtaktu, střelba fotbal: kopací technika baseball: nadhoz, přihrávka v poli
Tematický celek - <b>Gymnastika</b>		
ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	praktikuje kompenzační cvičení, které vedou k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání;	kompenzační cvičení
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví		
ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	uplatňuje osvojené způsoby relaxace;	vyrovnávací cvičení
sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej	sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej;	kondiční programy – posilování
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví		vyrovnávací cvičení
využívá pohybové činnosti pro všestrannou	využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou	gymnastika: cvičení na náradí, šplh, cvičení s náčiním,

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti;	přeskok švédská bedna gymnastika: prostná, stoj na rukou, akrobacie kondiční programy – posilování pohybové testy; měření výkonů
dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem	připraví prostředky k plánovaným činnostem;	technika skoku vysokého a dalekého vrh koulí technika předávky dlouhé tratě (štafety) odbíjená: technika vrchního a spodního odbití, vrchní podání
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	uplatňuje zásady bezpečnosti, dopomoci a záchrany při cvičení;	bezpečnost, záchrana, dopomoc
<b>Tematický celek - Lyžování</b>		
dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit	uplatní techniku, dovede o pohybových činnostech diskutovat, hodnotit;	základy sjezdového lyžování (vedení, zatáčení, zastavování, sjíždění i přes terénní nerovnosti) základy jízdy v různých sněhových podmínkách
pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	pozná chybně a správně prováděné činnosti, analyzuje a zhodnotí kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu;	chování při pobytu v horském prostředí
dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji	ověří si úroveň tělesné zdatnosti, koriguje si pohybový režim ve shodě s denním řádem;	základy sjezdového lyžování (vedení, zatáčení, zastavování, sjíždění i přes terénní nerovnosti)
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví		základy jízdy v různých sněhových podmínkách
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Součástí vyučovací předmětu je kladný vztah k ekologii a zdravému životnímu stylu. Chápe, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka.		
Občan v demokratické společnosti		
Zdraví své i druhých si váží jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chrání, rozpozná, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví. Racionálně jedná v situacích osobního a veřejného ohrožení. Dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat. Pojímá zdraví a tělesnou zdatnost jako hodnoty potřebné ke kvalitnímu prožívání života a zná prostředky sloužící k ochraně zdraví, zvyšování tělesné zdatnosti a kultivaci pohybového projevu. Využívá pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play.		

Tělesná výchova	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Člověk a svět práce - Svět práce		
Preferuje takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány. Kontroluje a ovládá své jednání, chová se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec. Preferuje pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu jako kompenzaci jednostranného psychického zatížení v zaměstnání.		

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<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> <li>• Matematické kompetence</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Péče o zdraví</b>		
prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	prokáže dovednosti poskytnout první pomoc sobě a jiným;	první pomoc, prevence úrazu a nemoci práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu
zdůvodní význam zdravého životního stylu	zdůvodní význam zdravého životního stylu a vyhledá potřebné informace;	duševní zdraví, hygiena a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví
kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu	kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; posoudí prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu;	mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama
dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky	posoudí vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě, a ví jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky;	duševní zdraví, hygiena a rozvoj osobnosti; sociální dovednosti; rizikové faktory poškozující zdraví
<b>Tematický celek - Teoretické poznatky</b>		
volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízením, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	volí si sportovní vybavení odpovídající dané sportovní činnosti;	organizace výuky
dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se	rozpozná hrozící nebezpečí, doporučuje na ně reagovat;	bezpečnost

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
doporučuje na ně reagovat		
popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel	popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel;	zásady jednání v situaci osobního ohrožení a za mimořádných událostí (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.)
<b>Tematický celek - Atletika</b>		
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost v rámci atletických disciplín;	technika běhu (rychlost, vytrvalost), taktika běhu
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybu a zásady sportovního tréninku;	bezpečnost
	praktikuje techniku základních atletických disciplín;	technika běhu (rychlost, vytrvalost), taktika běhu nízký start: krokový rytmus technika skoku vysokého a dalekého vrh koulí: technika, odhody technika předávky dlouhé tratě (štafety) překážkový běh
využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	využívá pohybové činnosti pro všestrannou tělesnou zdatnost a rozpozná špatně prováděnou činnost;	technika běhu (rychlost, vytrvalost), taktika běhu nízký start: krokový rytmus technika skoku vysokého a dalekého vrh koulí: technika, odhody technika předávky dlouhé tratě (štafety) překážkový běh
pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	analyzuje a zhodnotí kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu;	technika běhu (rychlost, vytrvalost), taktika běhu technika skoku vysokého a dalekého vrh koulí: technika, odhody technika předávky dlouhé tratě (štafety) odbíjená: technika vrchního a spodního odbití, smeče košíková: technika přihrávky, nácvik obrany, pohyb hráčů, střelba fotbal: přihrávka, střelba stolní tenis: čtyřhra, podání

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		házená: přihrávka a nahrávka v pohybu, herní systémy baseball: nadhoz, přihrávka v poli
<b>Tematický celek - Sportovní hry</b>		
dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	uplatňuje techniku a základy taktiky ve vybraných sportovních odvětvích;	odbíjená: technika vrchního a spodního odbití, smeče košíková: technika přihrávky, nácvik obrany, pohyb hráčů, střelba fotbal: přihrávka, střelba stolní tenis: čtyřhra, podání házená: přihrávka a nahrávka v pohybu, herní systémy baseball: nadhoz, přihrávka v poli
dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci	zapojí se do organizace turnaje, zdokumentuje ho a rozhoduje;	odbíjená: technika vrchního a spodního odbití, smeče
dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání	rozlišuje jednání fair play od nespportovního jednání;	odbíjená: technika vrchního a spodního odbití, smeče košíková: technika přihrávky, nácvik obrany, pohyb hráčů, střelba fotbal: přihrávka, střelba
participuje na týmových herních činnostech družstva	spolupracuje v týmové herní činnosti a dodržuje smluvené signály;	košíková: technika přihrávky, nácvik obrany, pohyb hráčů, střelba fotbal: přihrávka, střelba
komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii	vhodně používá odbornou terminologii a pravidla;	košíková: technika přihrávky, nácvik obrany, pohyb hráčů, střelba fotbal: přihrávka, střelba stolní tenis: čtyřhra, podání házená: přihrávka a nahrávka v pohybu, herní systémy baseball: nadhoz, přihrávka v poli gymnastika: cvičení na nářadí, s náčiním, přeskok švédská bedna
dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit	dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit;	gymnastika: cvičení na nářadí, s náčiním, přeskok švédská bedna
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné		gymnastika: prostná, přemety, akrobacie kondiční programy – posilování



Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví		
<b>Tematický celek - Úpoly</b>		
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	praktikuje základní techniku obrany, rozvoj síly;	pády
	charakterizuje úpolové sporty;	pády
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách;	pády
<b>Tematický celek - Gymnastika</b>		
ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	ovládá kompenzační cvičení, které vedou k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání;	kompenzační cvičení, relaxační cvičení s hudbou
využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti, svalové nerovnováhy;	gymnastika: cvičení na nářadí, s náčiním, přeskok švédská bedna gymnastika: prostná, přemety, akrobacie kondiční programy – posilování vyrovnávací cvičení motorické testy
pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	zjistí úroveň své pohyblivosti a ohebnosti, pozná chybně a správně prováděné činnosti, analyzuje a zhodnotí kvalitu;	gymnastika: cvičení na nářadí, s náčiním, přeskok švédská bedna
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví		gymnastika: prostná, přemety, akrobacie
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	uplatňuje zásady bezpečnosti, dopomoci a záchrany při cvičení;	gymnastika: cvičení na nářadí, s náčiním, přeskok švédská bedna
dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností	posuzuje psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností;	gymnastika: prostná, přemety, akrobacie kondiční programy – posilování kompenzační cvičení, relaxační cvičení s hudbou vyrovnávací cvičení motorické testy
<b>Tematický celek - Turistika a sporty v přírodě</b>		

Tělesná výchova	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	chová se v přírodě ekologicky;	příprava turistické akce
	pracuje s mapou a kompasem;	orientace v krajině a terénu
	chová se bezpečně při prováděných činnostech na horách;	příprava turistické akce
		orientace v krajině a terénu
		střelba ze vzduchovky
		orientační běh
je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	zhodnotí své pohybové možnosti a dosahuje osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit;	příprava turistické akce
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví		střelba ze vzduchovky
		orientační běh
ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	ověří si úroveň tělesné zdatnosti, koriguje si pohybový režim ve shodě s denním řádem;	příprava turistické akce
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví		orientace v krajině a terénu
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Součástí vyučovací předmětu je kladný vztah k ekologii a zdravému životnímu stylu. Chápe, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka.		
Občan v demokratické společnosti		
Zdraví své i druhých si váží jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chrání, rozpozná, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví. Racionálně jedná v situacích osobního a veřejného ohrožení. Dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat. Pojímá zdraví a tělesnou zdatnost jako hodnoty potřebné ke kvalitnímu prožívání života a zná prostředky sloužící k ochraně zdraví, zvyšování tělesné zdatnosti a kultivaci pohybového projevu. Využívá pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Preferuje takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány. Kontroluje a ovládá své jednání, chová se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec. Preferuje pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu jako kompenzaci jednostranného psychického zatížení v zaměstnání.		

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
<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> <li>• Matematické kompetence</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Péče o zdraví</b>		
prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným	prokáže dovednosti poskytnout první pomoc sobě a jiným při hromadném zasažení obyvatel;	první pomoc
uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku	uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského celku;	duševní zdraví a hygiena
dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat	rozpozná hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat;	stavy bezprostředně ohrožující život
diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu	diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu;	partnerské vztahy; lidská sexualita
dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky	posoudí vliv pracovních podmínek na své zdraví u budoucího povolání;	prevence úrazu a nemoci
<b>Tematický celek - Teoretické poznatky</b>		
volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat	volí si sportovní vybavení odpovídající dané sportovní činnosti;	organizace výuky
dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat	rozpoznává hrozící nebezpečí, doporučuje na ně reagovat;	bezpečnost zásady jednání v situaci osobního ohrožení a za mimořádných událostí
<b>Tematický celek - Atletika</b>		
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost,	rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a	technika běhu (rychlost, vytrvalost), taktika běhu na

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
obratnost a pohyblivost	pohyblivost v rámci atletických disciplín;	střední tratě nízký start: krokový rytmus zdokonalení techniky skoku vysokého a dalekého technika hodů diskem bez náčiní, boční odhody technika předávky dlouhé tratě (štafety), vytýčení předávkového území
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybu a zásady sportovního tréninku;	bezpečnost
	praktikuje techniku základních atletických disciplín;	technika běhu (rychlost, vytrvalost), taktika běhu na střední tratě nízký start: krokový rytmus zdokonalení techniky skoku vysokého a dalekého technika hodů diskem bez náčiní, boční odhody technika předávky dlouhé tratě (štafety), vytýčení předávkového území
využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	využívá pohybové činnosti pro všestrannou tělesnou zdatnost a rozpoznává špatně prováděnou činnost;	technika běhu (rychlost, vytrvalost), taktika běhu na střední tratě zdokonalení techniky skoku vysokého a dalekého technika hodů diskem bez náčiní, boční odhody odbíjená: přesnost přihrávky, bloky, útočné systémy košíková: zdokonalení herní činnosti, pohyb hráčů, střelba fotbal: útočná činnost, obrana házená: střelba, obrana, herní systémy baseball: taktika hry
pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	analyzuje a zhodnocuje kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu;	technika běhu (rychlost, vytrvalost), taktika běhu na střední tratě
	preferuje pravidelné provádění pohybových aktivit;	duševní zdraví a hygiena kondiční programy – posilování
Tematický celek - <b>Sportovní hry</b>		

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích	uplatňuje techniku a základy taktiky ve vybraných sportovních odvětvích;	odbíjená: přesnost přihrávky, bloky, útočné systémy košíková: zdokonalení herní činnosti, pohyb hráčů, střelba fotbal: útočná činnost, obrana stolní tenis: čtyřhra, útok házená: střelba, obrana, herní systémy baseball: taktika hry
dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci	zapojí se do organizace turnaje, zdokumentuje ho a rozhoduje;	odbíjená: přesnost přihrávky, bloky, útočné systémy fotbal: útočná činnost, obrana stolní tenis: čtyřhra, útok
participuje na týmových herních činnostech družstva	spolupracuje v týmové herní činnosti a dodržuje smluvené signály, komunikuje, diskutuje;	odbíjená: přesnost přihrávky, bloky, útočné systémy košíková: zdokonalení herní činnosti, pohyb hráčů, střelba fotbal: útočná činnost, obrana házená: střelba, obrana, herní systémy baseball: taktika hry
dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního jednání	rozlišuje jednání fair play od nespportovního jednání;	zásady jednání v situaci osobního ohrožení a za mimořádných událostí technika předávky dlouhé tratě (štafety), vytýčení předávkového území odbíjená: přesnost přihrávky, bloky, útočné systémy košíková: zdokonalení herní činnosti, pohyb hráčů, střelba fotbal: útočná činnost, obrana házená: střelba, obrana, herní systémy
	vhodně používá odbornou terminologii a pravidla.	technika běhu (rychlost, vytrvalost), taktika běhu na střední tratě zdokonalení techniky skoku vysokého a dalekého technika hodů diskem bez náčiní, boční odhody odbíjená: přesnost přihrávky, bloky, útočné systémy košíková: zdokonalení herní činnosti, pohyb hráčů,

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
		střelba fotbal: útočná činnost, obrana stolní tenis: čtyřhra, útok házená: střelba, obrana, herní systémy baseball: taktika hry pády základní sebeobrana
Tematický celek - <b>Úpoly</b>		
	praktikuje základní techniku obrany;	základní sebeobrana
dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost	rozvíjí svalovou sílu;	pády
	charakterizuje úpolové sporty;	pády
je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	zhodnotí své pohybové možnosti;	pády
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví		základní sebeobrana
Tematický celek - <b>Gymnastika</b>		
ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	praktikuje kompenzační cvičení, které vedou k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání;	kompenzační cvičení
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví		relaxační cvičení s hudbou
využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti;	gymnastika: cvičení na nářadí, cvičení s náčiním, s trampolínou
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví		gymnastika: prostná, přemety, akrobacie, tvorba sestav s 10 prvky kondiční programy – posilování
dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své	ověří si úroveň své pohyblivosti a ohebnosti;	gymnastika: cvičení na nářadí, cvičení s náčiním, s

Tělesná výchova	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji		trampolínou
zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví		gymnastika: prostná, přemety, akrobacie, tvorba sestav s 10 prvky
uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	uplatňuje zásady bezpečnosti, dopomoci a záchrany při cvičení;	gymnastika: cvičení na nářadí, cvičení s náčiním, s trampolínou
dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností	posuzuje psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností.	kondiční programy – posilování
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Součástí vyučovací předmětu je kladný vztah k ekologii a zdravému životnímu stylu. Chápe, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka.		
Občan v demokratické společnosti		
Zdraví své i druhých si váží jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chrání, rozpozná, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví. Racionálně jedná v situacích osobního a veřejného ohrožení. Dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak na ně reagovat. Pojímá zdraví a tělesnou zdatnost jako hodnoty potřebné ke kvalitnímu prožívání života a zná prostředky sloužící k ochraně zdraví, zvyšování tělesné zdatnosti a kultivaci pohybového projevu. Využívá pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Preferuje takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány. Kontroluje a ovládá své jednání, chová se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec. Preferuje pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu jako kompenzaci jednostranného psychického zatížení v zaměstnání.		

## 6.10 Informační a komunikační technologie

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

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
Oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	<p>Předmět informační a komunikační technologie připravuje žáky k tomu, aby byli schopni efektivně a profesionálně využívat technické a softwarové prostředky z oblasti informačních a komunikačních technologií ve svém dalším vzdělávání i ve výkonu povolání tak, aby se staly jejich běžným pracovním nástrojem.</p> <p>Důležitým cílem je osvojení práce s informacemi, jejich třídění a posuzování z hlediska kvality a věrohodnosti.</p> <p>Předmět informační a komunikační technologie má rovněž nemalý význam pro rozvoj technického myšlení, protože žáci jsou seznamováni s principy fungování technických prostředků z oblasti informačních a komunikačních technologií.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Učivo prvního ročníku je zaměřeno na vysvětlení základních pojmů z oblasti hardware, software, na práci se základním programovým vybavením. Žáci se naučí se používat běžné základní a aplikační programové vybavení dodávané s operačním systémem, využívat aplikace tvořící tzv. kancelářský SW (textový, tabulkový, prezentační SW) a pracovat s ním jako s celkem. Důraz je kladen na dodržování typografických pravidel a dalších norem, autorského zákona, pravidel pro správné citování;</p> <p>Nedílnou součástí výuky je osvojení si základních znalostí a práce v síťovém prostředí, včetně sítě Internet a využívání služeb internetu pro získávání informací a elektronickou komunikaci. Žáci jsou vedeni k používání prostředků ochrany dat.</p> <p>Učivo druhého ročníku je rozšířeno o další možnosti elektronické prezentace formou jednoduchých multimediálních HTML dokumentů, žáci se také seznámí s prací v grafických editorech a osvojí si základy práce s databází v databázovém procesoru, který je součástí kancelářského SW.</p> <p>Stěžejní formou výuky jsou cvičení v odborné učebně ICT. Těžiště výuky spočívá v provádění praktických úkolů. Je-li použita metoda výkladu, je vhodné, aby ihned následovalo praktické procvičení vyloženého učiva. Ve výuce se klade důraz na samostatnou práci, řešení komplexních úloh, vhodné je uplatňovat také projektový přístup.</p> <p>Výuka předmětu informační a komunikační technologie je uskutečňována v 1. a 2. ročníku a učivo předmětu je členěno do několika tematických celků.</p>
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	<p><b>Kompetence k učení:</b></p> <p>Žáci jsou vedeni k samostatnému objevování možností využití informačních a komunikačních technologií v praktickém životě, ke spolupráci s ostatními žáky, k využití nápovědy u jednotlivých programů a odborné</p>



Název předmětu	Informační a komunikační technologie
kompetence žáků	<p>literatury.</p> <p>Učí se řešit praktické problémy samostatně nebo při práci v týmu. Jsou vedeni k aktivnímu vyhledávání a třídění informací, jejich propojování a systematizaci. Samostatným pozorováním a porovnáváním získaných výsledků je umožňováno žákům poznávat smysl a cíl učení a umění posuzovat vlastní pokrok a na základě prožitku úspěchu vést žáky k potřebě dalšího studia a celoživotního vzdělávání.</p> <p>Zadávanými úkoly jsou žáci vedeni k samostatnému objevování možností využití informačních a komunikačních technologií v praktickém životě.</p> <p><b>Komunikativní kompetence:</b>                      U žáků je rozvíjena dovednost správně, výstižně a logicky formulovat své myšlenky a názory.                      Žáci se také učí pro komunikaci na dálku využívat vhodné technologie, při komunikaci se učí dodržovat vžitá konvence a pravidla.                      Žáci jsou vedeni k dodržování technických norem, používání odborné terminologie, vytváření pracovních postupů v písemné i v grafické podobě, přehledně a jazykově správně.</p> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b>                      Žáci se učí efektivně pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky, využívat ke svému učení zkušeností jiných lidí a učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností. Učí se přijímat hodnocení svých výsledků ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku.</p> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b>                      Žáci se učí praktickým činnostem, které budou moci nabízet a uplatňovat v pracovním procesu. Učí se pracovat podle návodu, předem stanoveného postupu, ale je jim umožněno hledat i vlastní postupy a také nacházet způsoby, jak využívat znalostí získané ve škole i mimo ni pro svůj další rozvoj.</p> <p><b>Matematické kompetence:</b>                      Žáci se učí při řešení praktických úloh použít vhodné algoritmy, využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata a převody jednotek). Sestavují ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků.</p> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b>                      Žáci jsou vedeni zadáváním úloh a projektů k tvořivému přístupu při jejich řešení, učí se chápat, že v životě se při práci s informačními a komunikačními technologiemi budou často setkávat s problémy, které nemají jen jedno správné řešení, ale že způsobů řešení je více, žáci jsou vedeni nejen k nalézání řešení, ale také k jeho praktickému provedení a dotažení do konce.</p> <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b></p>

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
	Žáci se učí pracovat s běžným základním a novým aplikačním programovým vybavením, učí se používat nový aplikační software, získávat informace z otevřených zdrojů, zejména z celosvětové sítě Internet.
Způsob hodnocení žáků	<p>Předmět informační a komunikační technologie je realizován průřezově dvěma ročníky a zahrnuje v sobě širokou problematiku znalostí a dovedností. Z tohoto důvodu je i hodnocení žáků realizováno různými formami a prostředky.</p> <p>Základním ověřováním dovedností jsou praktické práce a projekty, u těch odborných témat, kde je obtížné nebo nemožné praktické ověření znalostí, pak písemné testy. Stěžejní formou hodnocení žáků je hodnocení výsledků z praktických cvičení – zpracované výstupy řešených úloh, jejich analýzy, závěry, vypracované projekty, projektová dokumentace, realizované prezentace na daná témata apod.</p> <p>Při klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacím procesu a k samostatnému plnění zadaných úkolů. Hodnocení bude v souladu s klasifikačním řádem, který je součástí školního řádu.</p>

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<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>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Práce s počítačem, operační systémy, soubory, adresářová struktura</b>		
používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)	používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál);	hardware, software, osobní počítač, principy fungování, části, periferie
je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky	je si vědom možností a výhod, ale i rizik a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky;	hardware, software, osobní počítač, principy fungování, části, periferie
aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá	aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před	prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením	zneužitím a ochrany dat před zničením;	dat před zničením
je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky	orientuje se v autorském zákoně;	ochrana autorských práv
je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky	je si vědom následků porušování autorských práv;	ochrana autorských práv
pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí	pracuje s prostředky správy operačního systému,	operační systém, jeho nastavení
pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí	na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí;	operační systém, jeho nastavení
orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem)	orientuje se v běžném systému;	data, soubor, složka, souborový manažer
orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi	chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení;	data, soubor, složka, souborový manažer komprese dat
orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v	rozumí a orientuje se v systému adresářů;	data, soubor, složka, souborový manažer

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi		
orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi	ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání);	data, soubor, složka, souborový manažer
orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi	odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi;	data, soubor, složka, souborový manažer
využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware	využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware;	nápověda, manuál
má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládní různých aplikací	má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy;	základní a aplikační programové vybavení
používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem)		
má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládní různých aplikací	rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládní různých aplikací;	základní a aplikační programové vybavení
používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem)	vybírání a používání vhodného programového vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů;	základní a aplikační programové vybavení
vybírání a používání vhodného programového vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů		

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<b>Tematický celek - Práce se standardním aplikačním programovým vybavením – textový procesor</b>		
vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra)	při tvorbě obsahu dodržuje typografická pravidla a další normy, autorský zákon, pravidla pro správné citování;	typografická pravidla
vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra)	orientuje se v prostředí textových editorů	spolupráce částí balíku kancelářského software (sdílení a výměna dat, import a export dat...) on-line nástroje pro práci a sdílení textu
vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra)	vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty;	vytváření, úprava a uchování strukturovaných textových dokumentů
vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra)	ovládá práci se styly;	práce se styly a šablonami
vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra)	vkládá různé objekty a upravuje je;	práce s různými objekty
vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra)	vytváří, upravuje šablony dokumentů;	práce se styly a šablonami
vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty,	vytváří a edituje tabulky;	tvorba tabulek

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra)		
vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra)	zorganizuje strukturu dokumentu a pracuje s nástroji pro jednoduchou orientaci v dokumentu jako jsou např. hypertextové odkazy, křížové odkazy, obsahy, seznamy;	spolupráce částí balíku kancelářského software (sdílení a výměna dat, import a export dat...)
vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra)	upraví vzhled dokumentu a rozvrhne jej pro tisk;	spolupráce částí balíku kancelářského software (sdílení a výměna dat, import a export dat...)
vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra)	zpracuje data pro potřeby hromadné korespondence;	hromadná korespondence
	exportuje a importuje data mezi základními a běžně používanými formáty;	spolupráce částí balíku kancelářského software (sdílení a výměna dat, import a export dat...)
<b>Tematický celek - Práce se standardním aplikačním programovým vybavením – tabulkové procesory</b>		
ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk)	vysvětlí princip funkce tabulkového procesorů;	matematické operace, vestavěné a vlastní funkce,
ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk)	orientuje se v možnostech profesního využití;	spolupráce částí balíku kancelářského software (sdílení a výměna dat, import a export dat...)
ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro	navrhne, vytváří, edituje a formátuje tabulky;	návrh, editace, formátování tabulek

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
tisk, tisk)		
ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk)	vkládá do tabulky objekty z jiných aplikací;	spolupráce částí balíku kancelářského software (sdílení a výměna dat, import a export dat...)
ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk)	zpracovává data z tabulek pomocí matematických a dalších funkcí;	matematické operace, vestavěné a vlastní funkce,
ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk)	vyhledává, filtruje, třídí data v tabulkách;	vyhledávání, filtrování, třídění,
ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk)	vytváří, edituje běžné typy grafů;	tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy
ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk)	rozvrhne tabulku pro tisk a vytiskne;	příprava pro tisk, tisk
vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra)	orientuje se v základech tvorby maker, zaznamenává je a spouští;	tvorba maker
	exportuje a importuje data mezi základními a běžně používanými formáty v tabulkovém editoru;	export a import dat
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		

Informační a komunikační technologie	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Informační a komunikační technologie		
Výuka v předmětu směřuje k tomu, aby žáci 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.		
Občan v demokratické společnosti		
Postoj k demokracii uplatňují při vlastní komunikaci s okolím, při spolupráci v týmu. Při výuce se žáci učí správnému využívání moderních komunikačních prostředků, zpracování a prezentaci projektů v souladu se společenskými normami a na základě utvářeného právního povědomí. Žáci jsou seznamováni s vazbami na legislativu a obecné morální zákony (SW pirátství, autorský zákon, ochrana osobních údajů, bezpečnost, hesla ...) tím, že je musí dodržovat (citace použitého pramene, ve škole není žádný nelegální SW, žáci si chrání své heslo ...). Při zpracovávání informací jsou žáci vedeni ke kritickému myšlení nad obsahy sdělení, ke kterým se mohou dostat prostřednictvím Internetu i jinými cestami.		
Člověk a životní prostředí		
Žáci je poučeni o ekologické likvidaci technických prostředků výpočetní techniky, šetření energií používáním úsporných režimů, uvědomují si, že digitalizace dat přispívá k šetření papírem. Důležitá je rovněž schopnost vyhledat a uspořádat informace související s životním prostředím.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák získává přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání, připravuje se být schopen přizpůsobit se měnícím se pracovními podmínkám. Žáci mohou využít ICT pro hledání informací důležitých pro svůj další profesní růst.		

Informační a komunikační technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
<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>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Tvorba multimediálních dokumentů – prezentace</b>		
vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (HTML dokument, dokument textového	vytváří prezentace pomocí specializovaného SW pro tvorbu prezentací;	základní nástroje pro tvorbu prezentací



Informační a komunikační technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací, atp.)		
	dodržuje obecné zásady pro tvorbu prezentací;	principy a pravidla tvorby prezentace
	při tvorbě obsahu dodržuje autorský zákon a pravidla pro správné citování;	principy a pravidla tvorby prezentace
	spojuje textovou, zvuková a obrazová složku informace;	principy a pravidla tvorby prezentace
	vhodně používá multimediální objekty, animace;	principy a pravidla tvorby prezentace
	pracuje s ovládacími prvky a odkazy;	principy a pravidla tvorby prezentace
	nastavuje parametry běhu prezentace (např. časování, ovládání);	principy a pravidla tvorby prezentace
	exportuje prezentaci do formátu PDF, HTML;	export prezentace do HTML, PDF
<b>Tematický celek - Informační zdroje, celosvětová počítačová síť Internet</b>		
volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání	volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání;	informace, práce s informacemi Internet
získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování	získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování;	informační zdroje Internet
orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává	orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává;	informační zdroje
zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití	zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití;	informace, práce s informacemi
uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému	uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací; relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému;	informace, práce s informacemi Internet
správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele	správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele;	informace, práce s informacemi

Informační a komunikační technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)	rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.).	informace, práce s informacemi
<b>Tematický celek - Práce v lokální síti, elektronická komunikace, komunikační a přenosové možnosti internetu</b>		
chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky	chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností	počítačová síť, server, pracovní stanice připojení k síti a její nastavení
komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření	komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření;	specifika práce v síti, sdílení dokumentů a prostředků
využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...)	využívá nástroje pro organizování a plánování (specializované SW nástroje, případně jako další funkce sofistikovaného poštovního klienta);	e-mail, organizace času a plánování, chat, messenger, videokonference, telefonie, FTP
ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat	ovládá další běžné prostředky online a off-line komunikace a výměny dat;	specifika práce v síti, sdílení dokumentů a prostředků
<b>Tematický celek - Práce se standardním aplikačním programovým vybavením – databázový procesor</b>		
ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk)	vysvětlí význam databázových aplikací pro praxi, jejich propojení v informačním systému a princip jejich fungování;	základní pojmy databází
ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk)	ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk);	základní pojmy databází
ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk)	navrhne tabulky, relace;	tvorba databáze – tabulky, relace
ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk)	definuje atributy s vhodnými datovými typy;	tvorba databáze – tabulky, relace
ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk)	tvoří jednoduché dotazy;	dotazy
ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk)	navrhne, vyvábí jednoduché formuláře, sestavy;	formuláře a sestavy
<b>Tematický celek - Grafické a multimediální aplikace</b>		

Informační a komunikační technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti	orientuje se v možnostech využití grafiky v různých oblastech lidské činnosti;	počítačová grafika a její využití v praxi (rastrová, vektorová grafika)
zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje	zná základní typy grafických formátů a volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi;	grafické formáty
zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje	na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje v některém z dostupných grafických editorů;	základy práce v grafických aplikacích
zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje	zvolí vhodné grafické formáty s ohledem na použití a další zpracování;	grafické formáty
zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje	rozlišuje barevné modely, schémata a jejich použití v grafice;	základy práce v grafických aplikacích
vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (HTML dokument, dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací, atp.)	orientuje se ve formátech a vhodnosti použití audio a video souborů;	audio, video soubory
<b>Tematický celek - Multimediální dokumenty ve formátu HTML</b>		
získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování	popíše princip fungování služby WWW;	služba WWW
	vysvětlí pojmy hypertext, URL, doména;	služba WWW
	orientuje se ve standardech používaných při tvorbě webových stránek;	standarty používané při tvorbě webových stránek struktura HTML dokumentu vzhled HTML stránek pomocí CSS
	vytváří validní webové stránky s jednotným vzhledem a navigací, které splňují pravidla přístupnosti;	validita webových stránek
	realizuje vzhled www stránek pomocí kaskádových stylů;	vzhled HTML stránek pomocí CSS

Informační a komunikační technologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	publikuje webové stránky na internetu prostřednictvím webhostingu	hosting a domény pro www stránky
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Žáci je poučeni o ekologické likvidaci technických prostředků výpočetní techniky, šetření energií používáním úsporných režimů, uvědomují si, že digitalizace dat přispívá k šetření papírem. Důležitá je rovněž schopnost vyhledat a uspořádat informace související s životním prostředím.		
Informační a komunikační technologie		
Výuka v předmětu směřuje k tomu, aby žáci 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.		
Občan v demokratické společnosti		
Postoj k demokracii uplatňují při vlastní komunikaci s okolím, při spolupráci v týmu. Při výuce se žáci učí správnému využívání moderních komunikačních prostředků, zpracování a prezentaci projektů v souladu se společenskými normami a na základě utvářeného právního povědomí. Žáci jsou seznamováni s vazbami na legislativu a obecné morální zákony (SW pirátství, autorský zákon, ochrana osobních údajů, bezpečnost, hesla ...) tím, že je musí dodržovat (citace použitého pramene, ve škole není žádný nelegální SW, žáci si chrání své heslo ...). Při zpracovávání informací jsou žáci vedeni ke kritickému myšlení nad obsahy sdělení, ke kterým se mohou dostat prostřednictvím Internetu i jinými cestami.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák získává přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání, připravuje se být schopen přizpůsobit se měnícím se pracovním podmínkám. Žáci mohou využít ICT pro hledání informací důležitých pro svůj další profesní růst.		

## 6.11 Základy programování

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

Název předmětu	Základy programování
Oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	Cílem obsahového okruhu je naučit žáka analyzovat problém, vést o něm a o výsledcích jeho řešení diskusi. Žáci získají další znalosti a dovednosti v práci s informacemi v oblastech analýzy a algoritmizace zadaných úloh a jejich praktickým aplikacím na prostředcích výpočetní techniky. Současně rozvinou své schopnosti v oblasti analytického a logického myšlení. Důraz je kladen na systematickosti v přístupu k řešenému problému, případně k řešení praktických úloh v dalších odborných předmětech.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Vyučování programování vede žáka k potřebnému analytickému a konstruktivnímu řešení problémů a situací, které pomocí algoritmu dovede popsat a interpretovat v příslušném programovacím jazyce. Žák se orientuje v základní práci v sekvenčním programovacím jazyce. Aplikuje znalosti a může je využít při studiích na vysokých školách nejen technického zaměření.</p> <p>Ve výuce, která probíhá v odborných počítačových učebnách, se využívá následující:</p> <p>Třída je při výuce dělená na dvě skupiny, každý žák má k dispozici vlastní osobní počítač, propojený do lokální sítě s možností připojení na internet, výuka probíhá v učebnách, které jsou vybaveny dataprojektorem s promítacím plátnem. Výuka má formu praktických cvičení: učitel na svém PC provádí jednotlivé kroky, doprovázené slovním výkladem, instruktáží a demonstračním výkladem. Ukázkové příklady (včetně alternativního řešení problémových situací) promítá pomocí dataprojektoru na promítací plátno a žák je postupně realizuje na své pracovní stanici. Po provedení ucelených částí výuky je žákům ponechán čas na dokončení jednotlivých kroků, v této době se učitel věnuje jednotlivým dotazům tak, aby výuka probíhala co nejefektivněji. Zpětnou vazbu a eventuální korigování výuky mezi vyučujícím a žáky zajišťují samostatné práce po probrání jednotlivých témat. Důraz je kladen na osvojení si učiva praktickými pracemi, tj. tvorbou programů, uživatelské a programátorské dokumentace k těmto programům. Žák pracuje podle pokynů vyučujícího, využívá odbornou literaturu, získává informace z otevřených zdrojů (internet).</p>
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></p> <p>Žák se podle svých schopností aktivně zapojuje do výuky, pracuje samostatně. Je veden k tomu, aby byl schopen efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky, reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání. Získává pozitivní vztah k učení a vzdělávání. Vytváří si vhodný studijní režim a podmínky k efektivnímu učení. Ovládá různé techniky učení, při nichž využívá různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí. Učí se přijímat hodnocení svých výsledků ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku. Je motivován pro celoživotní vzdělávání.</p>

Název předmětu	Základy programování
	<p><b>Kompetence k řešení problémů:</b>                      Žák podle svých schopností řeší problémy a nalézá další možná řešení problémových situací. Využívá již předem získaných znalostí, postupuje od nejjednoduššího ke složitějšímu. Pracuje s informacemi, rozvíjí schopnost logického myšlení a dává věci do souvislostí. Vyhodnocuje získané informace. Tvoří otázky a odpovědi, vhodně formuluje otázku a nestydí se zeptat.</p> <p><b>Komunikativní kompetence:</b>                      Žák podle svých schopností uplatňuje pravidla komunikace – tvoří smysluplné věty, vyjadřuje se výstižně, spisovně a kultivovaně, komunikuje s veřejností, je schopen komunikovat pomocí internetu. Diskutuje nad problémovými úkoly, vyjádří svůj názor a respektuje názor ostatních. Vztahy v kolektivu a solidaritu posiluje realizací skupinového vyučování, jež vede ke srovnání rozdílných dovedností. Projektový přístup používaný při řešení komplexních úloh napomáhá rozvoji samostatnosti, rozhodování a důvěry ve vlastní schopnosti. Třídí, porovnává a vyhodnocuje informace a prezentuje vlastní práci.</p> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b>                      Žák upevňuje schopnost učit se na základě zkušeností, a to jak vlastních, tak i vrstevníků. Obhajuje své práce i práce svých spolupracovníků v rámci skupinových projektů. Přijímá hodnocení spolužáků a vyučujícího.</p> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b>                      Žák podle svých schopností spolupracuje na společné práci ve skupině, přizpůsobuje se různým pracovním podmínkám a učí se rozvrhnout si časový harmonogram činností. Dokáže zhodnotit a prezentovat výsledky své práce. Uplatňuje svůj odborný potenciál a své profesní cíle. Plní konkrétní úkoly s plnou odpovědností za vykonanou práci a její dokončení. Udržuje pořádek na svém pracovišti a dodržuje hygienické zásady při práci. Má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru. Cílevědomě a zodpovědně rozhoduje o své budoucí profesní a vzdělávací dráze. Má reálnou představu o pracovních a platových podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umí je srovnat se svými představami a předpoklady. Získává a vyhodnocuje informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech.</p> <p><b>Matematické kompetence:</b>                      Žák podle svých schopností využívá při řešení konkrétních programů matematický aparát. Aplikuje matematické postupy při řešení algoritmů a programových aplikací praktických úloh. Čte a vytváří nejen slovní vyjádření, ale i různá grafická znázornění řešení úloh v podobě vývojových diagramů.</p> <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b>                      Žák pracuje s běžným základním aplikačním vybavením a používá aplikační vývojový software, získává</p>

Název předmětu	Základy programování	
	<p>informace z otevřených zdrojů, zejména z celosvětové sítě internet (informační a vzdělávací servery), zná využití aplikací při samostatné práci.</p> <p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b>                  Žák se podle svých schopností učí uplatnění ve společnosti. Dodržuje a uplatňuje pravidla slušného chování a demokratické principy. Toleruje rasové, sociální a náboženské odlišnosti ostatních, seznamuje se s kulturou jiných etnik s různými náboženstvími a názory na vznik světa. Jedná odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu. Uvědomuje si svou náležitost ke škole, městu, obci a vlasti, uvědomuje si svá žákovská i občanská práva a povinnosti a dodržuje je. Váží si ostatních lidí a jejich práce. Hodnotí se a respektuje hodnocení a názory jiných, ocení úspěch druhého a nevyvyšuje se.</p>	
Způsob hodnocení žáků	<p>Výuka programování využívá systematicky různé nástroje k měření výsledků vzdělávání a to srovnávací písemné práce do PC, písemné zkoušení, testy, ústní zkoušení, hodnocení projektových prací a v neposlední řadě i hodnocení aktivity v hodinách. Výsledky hodnocení každého žáka jsou k dispozici žákům a jeho rodičům v informačním systému školy. Učitelé vhodně využívají údaje pro vytvoření „Studijního profilu“ každého žáka, v němž mohou srovnávat a sledovat průběh celého studia a v případě zhoršení učinit opatření. Hodnocení vychází ze školního klasifikačního řádu. Vzhledem k povaze předmětu bude prováděno těmito způsoby:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ústní zkoušení je prováděno u většiny tematických celků, slouží k zjištění znalostí pojmosloví;</li> <li>• písemné zkoušení a psaní algoritmů a programů pro hodnocení teoretických i praktických vědomostí;</li> <li>• skupinové, tematicky zaměřené projekty, jejichž hodnocení je prováděno bodovým systémem;</li> <li>• komplexní domácí práce – hodnocení se skládá ze slovního rozboru s následným ohodnocením známkou, odevzdání práce je povinné;</li> <li>• aktivní projev v samotných vyučovacích hodinách a samostatnost při řešení problémových úloh.</li> </ul>	

Základy programování	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
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> </ul>	

Základy programování	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>Matematické kompetence</li> <li>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> </ul>	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
<b>Tematický celek - Algoritmizace</b>		
ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)	objasňuje pojem algoritmus;	základní pojmy
ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)	chápe použití pojmu algoritmu;	základní pojmy
ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)	aplikuje pojem algoritmus do reálného života;	základní pojmy
ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)	vyjmenuje základní vlastnosti algoritmu;	vlastnosti algoritmů
ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)	aplikuje vlastnosti algoritmu na reálné příklady;	vlastnosti algoritmů algoritmizace úloh
ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)	slovně algoritmuje jednoduché úlohy;	vlastnosti algoritmů algoritmizace úloh
ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy	graficky vyjadřuje algoritmy;	značky pro grafický návrh programu



Základy programování	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)		
ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)	volí vhodný způsob pro zápis algoritmu;	značky pro grafický návrh programu
ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)	z grafického zápisu algoritmu formuluje problém úlohy	algoritmizace úloh
<b>Tematický celek - Úvod do programovacího jazyka</b>		
	orientuje se v charakteristických rysech programovacího jazyka a v jeho historii;	obecné charakteristiky jazyka historie jazyka
	orientuje se ve stavbě programu;	stavba programu
<b>Tematický celek - Základy obsluhy IDE pro vývoj konzolových aplikací, psaní jednoduchých programů</b>		
	dokáže definovat pojem proměnná, identifikátor a datový typ;	základní pojmy – proměnná, datový typ, výraz, příkaz, přiřazení rozdělení datových typů – jednoduché a strukturované
	aplikuje pojmy proměnná a datový typ;	základní pojmy – proměnná, datový typ, výraz, příkaz, přiřazení rozdělení datových typů – jednoduché a strukturované
	zná rozdíl mezi pojmy výraz a přiřazení;	rozdělení datových typů – jednoduché a strukturované
	chápe rozdíl mezi pojmy lokální a globální proměnnou;	rozdělení datových typů – jednoduché a strukturované
	vysvětlí problém zastínění globální proměnné;	rozdělení datových typů – jednoduché a strukturované
	používá základní datové typy;	rozdělení datových typů – jednoduché a strukturované
	rozlišuje rozdíly mezi jednotlivými základními datovými typy	rozdělení datových typů – jednoduché a strukturované
	užívá základní operace s datovými typy;	operátor
	realizuje základní operace s datovými typy;	aritmetické výrazy

Základy programování	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	objasňuje pojmy proměnná, identifikátor a datový typ;	základní pojmy – proměnná, datový typ, výraz, příkaz, přiřazení
	realizuje a vysvětluje deklarace proměnných;	standardní funkce
	zná rozsah platnosti proměnných a základní typy proměnných;	základy obsluhy IDE pro vývoj konzolových aplikací, založení projektu konzolové aplikace, ovládání editoru, využití nápovědy aplikace
	zakládá projekt konzolové aplikace;	základy obsluhy IDE pro vývoj konzolových aplikací, založení projektu konzolové aplikace, ovládání editoru, využití nápovědy aplikace
	orientuje se ve vývojovém prostředí;	základy obsluhy IDE pro vývoj konzolových aplikací, založení projektu konzolové aplikace, ovládání editoru, využití nápovědy aplikace
	využívá nápovědy a manuály při práci s aplikačním programovým vybavením (včetně využití i Internetu)	základy obsluhy IDE pro vývoj konzolových aplikací, založení projektu konzolové aplikace, ovládání editoru, využití nápovědy aplikace
	používá příkazy vstupů a výstupů;	základy obsluhy IDE pro vývoj konzolových aplikací, založení projektu konzolové aplikace, ovládání editoru, využití nápovědy aplikace terminálový vstup, výstup
	sestaví a odladí jednoduchý program;	psaní jednoduchých programů
	používá debugger při ladění a spouštění programu;	ladění programu, debugger
	rozlišuje sémantické a syntaktické chyby;	ladění programu, debugger
	objasňuje pojem syntaxe programovacího jazyka	psaní jednoduchých programů
<b>Tematický celek - Řídící struktury</b>		
	navrhne grafické zobrazení jednotlivých struktur;	sekvence
	rozlišuje, popisuje a aplikuje jednotlivé typy větvení;	větvení – neúplné, úplné podmíněný výraz – ternární operátor větvení – vnořené větvení – vícenásobné

Základy programování	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	popisuje a aplikuje jednotlivé cykly;	cyklus s podmínkou na začátku cyklus s podmínkou na konci cyklus s řídicí proměnnou
	srovnává možnosti použití jednotlivých cyklů a jejich výhody;	cyklus s podmínkou na začátku cyklus s podmínkou na konci cyklus s řídicí proměnnou
	používá příkazy skoku v cyklech	skoky v cyklu
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Žák je seznámen se zdravotními riziky souvisejícími s nadměrnou prací u počítače. Je poučen o ekologické likvidaci technických prostředků výpočetní techniky, šetří energii používáním úsporných režimů, uvědomuje si, že digitalizace dat přispívá k šetření papírem.		
Občan v demokratické společnosti		
Programování poskytuje žákům základnu pro získání informací potřebných pro rozhodování, posuzování a komunikaci s ostatními lidmi. Vztahy v kolektivu a solidaritu posiluje realizací projektového vyučování, jež vede ke srovnání rozdílných dovedností. Tento přístup používaný při řešení komplexních projektových úloh napomáhá rozvoji samostatnosti, rozhodování a důvěry ve vlastní schopnosti.		
Informační a komunikační technologie		
Žák v rámci samostatných projektů využívá prvky moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívá a získává informace z otevřených zdrojů.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívá v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úloh.		

Základy programování	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<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>● Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>● Matematické kompetence</li> <li>● Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> <li>● Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> </ul>	

Základy programování	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
<b>Tematický celek - Funkce</b>		
	vysvětlí, proč se tvoří funkce	deklarace, definice funkce
	rozlišuje rozdíl mezi deklarací a definicí funkce;	deklarace, definice funkce
	deklaruje a definuje funkce;	deklarace, definice funkce
	používá funkce pro zpracování dílčích úloh programu;	bloková struktura programu
	posuzuje vhodnost použití rekurzivní funkce;	rekurzivní funkce
	aplikuje funkce na jednoduché algoritmy;	bloková struktura programu
<b>Tematický celek - Preprocesor jazyka</b>		
	rozlišuje jednotlivé fáze zpracování programu;	způsob zpracování programu
	objasňuje funkci interpretu a překladače	způsob zpracování programu
	aplikuje makra;	makra
	rozlišuje rozdíly mezi makry a funkcemi;	makra
	analyzuje vhodnost využití podmíněného překladu;	podmíněný překlad
	definuje důvody tvorby projektů;	projekty
	navrhne rozdělení programu na jednotlivé moduly;	projekty
	vyjmenuje povinné a nepovinné části hlavičkového souboru;	projekty
	tvoří vlastní hlavičkové soubory;	projekty
	definuje zdrojové soubory;	projekty
	navrhne rozdělení modulů pro skupinovou práci a oddělený překlad;	oddělený překlad a vkládání souborů
	vysvětluje rozdíl v použití odděleného překladu a vkládání zdrojových souborů;	oddělený překlad a vkládání souborů

Základy programování	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	rozlišuje rozsah platnosti proměnných a rozlišuje jejich základní typy;	paměťové třídy
	posuzuje vhodnost použití paměťových tříd;	paměťové třídy
<b>Tematický celek - Pointery</b>		
	objasňuje využití jednotlivých částí paměti;	statická a dynamická alokace paměti
	rozlišuje statické a dynamické data;	pointer, dynamické proměnné
	charakterizuje jejich alokaci a umístění v paměti;	pointer, dynamické proměnné
	orientuje se v práci s pointery a používá je v programu;	pointer, dynamické proměnné
	aplikuje teorii pointerů na práci s dynamickými proměnnými;	pointer, dynamické proměnné
	využívá pointerů ve funkcích;	pointery a funkce
	objasňuje rozdíl mezi parametry volanými odkazem a hodnotou;	parametry funkcí
	využívá parametry volané odkazem ve funkcích;	parametry funkcí
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Žák je seznámen se zdravotními riziky souvisejícími s nadměrnou prací u počítače. Je poučen o ekologické likvidaci technických prostředků výpočetní techniky, šetří energii používáním úsporných režimů, uvědomuje si, že digitalizace dat přispívá k šetření papírem.		
Informační a komunikační technologie		
Žák v rámci samostatných projektů využívá prvky moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívá a získává informace z otevřených zdrojů.		
Občan v demokratické společnosti		
Programování poskytuje žákům základnu pro získání informací potřebných pro rozhodování, posuzování a komunikaci s ostatními lidmi. Vztahy v kolektivu a solidaritu posiluje realizaci projektového vyučování, jež vede ke srovnání rozdílných dovedností. Tento přístup používaný při řešení komplexních projektových úloh napomáhá rozvoji samostatnosti, rozhodování a důvěry ve vlastní schopnosti.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívá v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úloh.		

## 6.12 Ekonomika

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

Název předmětu	Ekonomika
Oblast	Ekonomické vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Cílem obsahového okruhu je vybavit žáky základními znalostmi pro ekonomické chování jak v profesním, tak osobním životě. Obsahový okruh není zpracován zvlášť pro jednotlivé obory vzdělání, ale tak, aby byl využitelný pro všechny obory vzdělání. Provázání na vlastní odbornost zajistí škola ve svém ŠVP a vyučující přímo ve výuce.</p> <p>Výsledkem vzdělávání nejsou pouze znalosti, ale hlavně praktické dovednosti žáků. Obsahový okruh je v souladu se Standardem finanční gramotnosti ve verzi schválené v roce 2017. Standard finanční gramotnosti je dále naplňován ve společenskovedním vzdělávání a částečně i v matematickém vzdělávání. Obsahový okruh je propojen také s průřezovým tématem Člověk a svět práce.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Učivo je složeno z témat týkajících se podnikání, marketingu, daňové soustavy, finančního hospodaření firmy, finančního trhu, financování podniku a managementu. Největší důraz je kladen na praktické ekonomické vědomosti a dovednosti, které umožní absolventovi se úspěšně uplatnit na trhu práce. Úlohy z finanční matematiky pracující s pojmy jako jsou úrokování, spoření, důchody, umořovací plán, jsou probírány v matematice ve 4. ročníku tak, aby byl plněn plán 96 hodin z RVP pro Ekonomické vzdělávání.</p> <p>Žák rozumí obsahu základních pojmů z tržní ekonomiky a je schopen je správně používat. Orientuje se v situaci na trhu práce a v pracovněprávních vztazích. Charakterizuje podstatu a cíl podnikání, dokáže v zásadě rozlišit právní formy podnikání, má přehled o základních podnikových činnostech. Objasní na příkladu, jak v zásadě postupovat při zřizování živnosti. Charakterizuje strukturu majetku podniku a jeho zdrojů. Popíše princip hospodaření podniku, ví, jak se zjišťuje hospodářský výsledek podniku. Charakterizuje podstatu mzdy, daní, zdravotního a sociálního pojištění, popíše náležitosti základních účetních dokladů a dovede je vyhotovit.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ekonomické vzdělávání</li> </ul>

Název předmětu	Ekonomika
<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>• Společenskovědní vzdělávání</li> </ul> <p><b>Kompetence k učení:</b> Při řešení samostatných úkolů se žák naučí formulovat souvisle své názory a postoje. Je připraven si stanovit svůj osobní cíl v oblasti pracovní orientace a dále se v tomto směru vzdělávat. Má reálnou představu o svém uplatnění na trhu práce, zná svoje práva a povinnosti a má přehled o platových a ostatních podmínkách. Ekonomika má velký význam při přípravě žáka na reálné zaměstnání, případně podnikání a vybavuje absolventa znalostmi a dovednostmi pro uplatnění v praxi. Při řešení samostatných úkolů se žák naučí formulovat souvisle své názory a postoje a při práci používá odbornou ekonomickou terminologii. Je připraven si stanovit svůj osobní cíl v oblasti pracovní orientace a dále se v tomto směru vzdělávat.</p> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b> Žák se orientuje v masových médiích, využívá je, kriticky je hodnotí. Pracuje s informacemi s využitím prostředků informačních technologií. Žák pracuje s osobním počítačem, aplikuje matematické postupy. Orientuje se v základních aspektech soukromého podnikání, vyhledává příslušné právní předpisy a je schopen s nimi pracovat. Jedná hospodárně, adekvátně uplatňuje nejen kritérium ekonomické efektivnosti, ale i hledisko ekologické. Osvojuje si základní vědomosti a dovednosti potřebné pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit, orientuje se v jednotlivých podnikových činnostech (zabezpečení podniku oběžným majetkem, dlouhodobým majetkem, lidskými zdroji). Orientuje se ve světě práce.</p> <p><b>Komunikativní kompetence:</b> Žáci se vyjadřují přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci. V projevech mluvených i psaných formulují své myšlenky srozumitelně a souvisle, aktivně se účastní diskusí, pracují v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností. Adaptují se na měnící se životní a pracovní podmínky. Získávají informace potřebné k řešení problému, navrhnou způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodní je, vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky. Pracují s informacemi, a to především s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií. Osvojí si základní vědomosti a dovednosti potřebné pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit.</p> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b> Žák je veden k formulování vlastních priorit, je veden k porovnání svých osobních a odborných předpokladů s profesními příležitostmi tak, aby se mohl stát aktivním zaměstnancem, podnikatelem, případně zaměstnavatelem. Absolventi se budou schopni adaptovat na měnící se životní a pracovní podmínky, pracovat v týmu, přijímat a plnit úkoly a přispívat k vytvoření dobrých mezilidských vztahů.</p>

Název předmětu	Ekonomika
	<p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b> Cílem obsahového okruhu je naučit žáky myslet v ekonomických souvislostech a chovat se racionálně v osobním i profesním životě. Žáci získávají základní přehled o tržním systému, jsou vedeni k porozumění obsahu základních ukazatelů úrovně ekonomiky a úlohy státu v tržní ekonomice. Žáci jsou vedeni k samostatnému vyhledávání ekonomických informací z písemných pramenů, z internetu apod., učí se s nimi pracovat a správně je interpretovat. Schopnost aplikovat osvojené učivo žáci prokazují při zpracování samostatných prací či projektů na ekonomická témata. Získávají přehled o typických podnikových činnostech. Důležité je také naučit žáky efektivně hospodařit s finančními prostředky, a to jak v osobním, tak i v profesním životě, a rozumět fungování finančního trhu. Žáci se orientují v nabídce bankovních a pojistných produktů, posuzují možnosti získání financí z vlastních a cizích zdrojů apod. Ve výuce jsou vedeni k samostatnému vyhledávání a zpracování informací, např. při komunikaci s bankou pomocí přímého bankovníctví. Samostatně provádějí potřebné výpočty (např. daní, úroků apod.) a učí se je správně interpretovat.</p> <p><b>Matematické kompetence:</b> Samostatné řešení běžných pracovních i mimopracovních problémů, tzn. že absolventi budou schopni porozumět úkolu a určit jádro problému, navrhnout způsob řešení a vyhodnotit správnost zvoleného postupu, při řešení problémů uplatňovat různé metody myšlení (logické, matematické).</p> <p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b> Vzdělání směřuje k tomu, aby žáci jednali odpovědně, samostatně, aktivně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný. Je nutné, aby dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci. Žáci jsou vedeni k tomu, aby jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot, uvědomovali si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovali s aktivní tolerancí k identitě jiných lidí. Žáci se aktivně zajímají o politické a společenské dění u nás a ve světě i o veřejné záležitosti lokálního charakteru. Vzdelání vede žáky k tomu, aby byli hrdi na tradice a hodnoty svého národa, chápali jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu.</p> <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b> Žáci jsou připravováni k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali jak v průběhu vzdělávání, tak při výkonu povolání (tedy i při řešení pracovních úkolů v rámci profese, na kterou se připravují), stejně jako v činnostech, které jsou a budou běžnou součástí jejich osobního a občanského života.</p>



Název předmětu	Ekonomika
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem. Hodnocení probíhá formou testování, ústního zkoušení se zapojením celé studijní skupiny, písemných prací, individuálního zkoušení. Hodnotí se plnění samostatných úkolů, na základě prezentace a obhajoby těchto řešení a důraz je kladen na sebekritické hodnocení, porovnání výsledků samotnými žáky, je upřednostňována i forma soutěžení.

Ekonomika	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>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Základní pojmy ekonomiky</b>		
	na příkladech z běžného života aplikuje základní pojmy ekonomiky;	pojem lidských potřeb, hrubý domácí produkt životní úroveň, udržitelný rozvoj, ochrana životního prostředí výrobní faktory, práce, přírodní zdroje, kapitál
	na příkladu popíše fungování tržního mechanismu;	uspokojování potřeb, statky, služby hospodářský proces, výroba, rozdělování a přerozdělování, směna, spotřeba zákon poptávky a nabídky, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena
	posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku;	zákon poptávky a nabídky, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena
	vyjádří formou grafu určení rovnovážné ceny;	hospodářský proces, výroba, rozdělování a přerozdělování, směna, spotřeba
<b>Tematický celek - Podnikání</b>		
rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní	rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní	podnikání podle živnostenského zákona a zákona o

<b>Ekonomika</b>	<b>4. ročník</b>	<b>Počet vyučovacích hodin: 90</b>
znaky	znaky;	obchodních korporacích
vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet	vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet;	podnikatelský záměr zakladatelský rozpočet
na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu	na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu;	povinnosti podnikatele
stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období	stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období;	náklady, výnosy, zisk/ztráta kalkulace ceny výrobku
rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů	rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů; vypočítá výsledek hospodaření;	náklady, výnosy, zisk/ztráta
vypočítá čistou mzdu	vypočítá čistou mzdu;	mzda časová a úkolová a jejich výpočet
vysvětlí zásady daňové evidence	vysvětlí zásady daňové evidence;	zásady daňové evidence
	rozliší oběžný a dlouhodobý majetek;	členění dlouhodobého majetku koloběh oběžného majetku
	rozpozná základní druhy odpisových metod, provádí základní výpočty odpisů;	odpisy, odpisové metody
vypočítá výsledek hospodaření	vypočítá výsledek hospodaření	náklady, výnosy, zisk/ztráta
<b>Tematický celek - Daně</b>		
vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství	vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství;	státní rozpočet
charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát	charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát;	daně a daňová soustava výpočet daní
provede jednoduchý výpočet daní	provede jednoduchý výpočet daní;	výpočet daní
provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění	provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění;	zdravotní pojištění sociální pojištění
vyhotoví a zkontroluje daňový doklad	vyhotoví a zkontroluje daňový doklad;	daňové a účetní doklady
vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob	vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob;	přiznání k dani
<b>Tematický celek - Ekonomická stabilita</b>		
	vysvětlí problematiku hospodářských cyklů, popíše ji;	hospodářské cykly

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
	orientuje se v pojmech fiskální a monetární politiky;	fiskální politika monetární politika
<b>Tematický celek - Pracovní síla</b>		
	objasní příčiny a druhy nezaměstnanosti, vyhledá informace o nabídkách zaměstnání, rozlišuje je a reaguje na ně;	současné trendy ve struktuře pracovních sil nezaměstnanost, dávky v nezaměstnanosti
	prezentuje se potenciálnímu zaměstnavateli;	vypracování životopisu, výběrové řízení
popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance	charakterizuje náležitosti pracovní smlouvy;	pracovní právo, Zákoník práce pracovní poměr
popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance	odliší pracovní smlouvu od dohody o pracích konaných mimo pracovní poměr z hlediska odměny, pojištění, daně;	pracovní právo, Zákoník práce pracovní poměr
popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance	orientuje se v právech a povinnostech zaměstnance a zaměstnavatele;	pracovní právo, Zákoník práce pracovní poměr
<b>Tematický celek - Marketing</b>		
vysvětlí, co je marketingová strategie	vysvětlí, co je marketingová strategie;	podstata marketingu
zpracuje jednoduchý průzkum trhu	zpracuje jednoduchý průzkum trhu;	průzkum trhu
na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru	na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru;	produkt, cena, distribuce, propagace
<b>Tematický celek - Finanční vzdělávání</b>		
dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavami a jinými subjekty a jejich možná rizika orientuje se v platebním styku a směnění peníže podle kurzovního lístku	orientuje se v platebním styku a směnění peníže podle kurzovního lístku;	peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk
vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory	vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich klady a zápory;	peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk
vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu	vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu;	úroková míra, RPSN
orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby	orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby;	pojištění, pojistné produkty

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům	vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům;	inflace
charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění	charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění;	úvěrové produkty
navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří	rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje domácnosti a sestaví rozpočet domácnosti;	rozpočet domácnosti, zodpovědné hospodaření rodiny
rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti		
dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavami a jinými subjekty a jejich možná rizika	dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavami a jinými subjekty a jejich možná rizika;	rozpočet domácnosti, zodpovědné hospodaření rodiny
navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování	navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování;	rozpočet domácnosti, zodpovědné hospodaření rodiny
navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří	navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří;	rozpočet domácnosti, zodpovědné hospodaření rodiny
vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru, vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení a jaké jsou jeho důsledky, a jak řešit tíživou finanční situaci	vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru, vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení a jaké jsou jeho důsledky, a jak řešit tíživou finanční situaci;	rozpočet domácnosti, zodpovědné hospodaření rodiny
<b>Tematický celek - Management</b>		
vysvětlí tři úrovně managementu	vysvětlí tři úrovně managementu;	dělení managementu
popíše základní zásady řízení	popíše základní zásady řízení;	funkce managementu
		plánování, organizování, vedení, kontrolování
zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru	zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru.	plánování, organizování, vedení, kontrolování
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Žáci chápou význam životního prostředí pro člověka a jednají v duchu udržitelného rozvoje a odpovědnosti jedince za ochranu životního prostředí. Žáci budou vedeni k poznávání světa a k jeho lepšímu porozumění, k úctě k živé a neživé přírodě a k hospodárnému jednání, které souvisí s ekologickými požadavky.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci budou vedeni k vhodné míře sebevědomí a schopnosti morálního úsudku, ke hledání kompromisů mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, ke schopnosti		

Ekonomika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
odolávat manipulaci, k orientaci v masových médiích (kriticky hodnotit) a k uvážlivému přemýšlení o materiálních a duchovních hodnotách.		
Informační a komunikační technologie		
V rámci všech probíraných kapitol je podle možností využívána moderní komunikační a informační technologie a žák je veden k jejímu aktivnímu používání.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žáci jsou vedeni k tomu, aby si uvědomovali zodpovědnost za vlastní životy, význam vzdělání pro život. Žáci jsou motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a úspěšné kariéře. Vzdělání směřuje žáky k tomu, aby se písemně i verbálně prezentovali při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovali svá očekávání a své priority.		

## 6.13 Automatizační technika

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

Název předmětu	Automatizační technika
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Hlavním cílem je aplikovat v edukačním procesu obsah předmětu automatizace tak, aby si žák osvojil nezbytné kompetence v oblasti aplikace automatizovaných systémů řízení a získal informace o struktuře, organizaci a způsobu automatizace řízení příslušných technologických procesů a celků. Cílem předmětu je také vytvořit základní představu o skutečných aplikacích automatizačních prostředků při budování moderních systémů zejména ve výrobních podnicích a připravit absolventy tak, aby se mohli uplatňovat především v těchto činnostech a funkcích: projektant zařízení, konstruktér, revizní technik, servisní technik, zkušební technik, technolog přípravy výroby a montážních prací.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka je orientovaná nejprve na výklad a vysvětlení základních pojmů z oblasti automatizace, jako jsou ovládání, regulace a řízení. Posléze je pozornost zaměřena na měření neelektrických a elektrických veličin, konstrukci regulačních obvodů, akčních veličin a dalších zařízení sloužících k automatizaci a regulaci či ovládání zejména při průmyslovém využití. Součástí obsahu jsou také poznatky o dalších zařízeních a

Název předmětu	Automatizační technika
	<p>systémech. Jde zejména o přenosovou techniku, regulační a řídicí techniku, číslicovou techniku (A/D a D/A převodníky) apod. Žáci získávají především teoretické znalosti, které následně mohou využít např. v předmětu Praxe při práci s kolaborativními roboty. Po celou epochu výuky je kladen důraz na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na elektrických zařízeních.</p> <p>V daném předmětu jsou používány běžné výukové metody (výklad, práce s odbornou literaturou, s elektrotechnickými tabulkami, normami apod.) v rámci hromadné a skupinové výuky. S využitím ICT je výuka realizována zejména prezentacemi, simulačními ukázkami. Konfrontace teorie s praxí je v rámci možností zabezpečena organizováním exkurzí do průmyslových závodů a provozoven.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrotechnika</li> </ul>
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p><b>Kompetence k řešení problémů:</b> Žák dokáže specifikovat dle požadavků jednotlivé části regulačního obvodu a dále vybrat vhodný princip pro zjišťování jednotlivých veličin, případně vhodnou úpravu signálu pro přenos informací. Dokáže identifikovat problematické místo v automatizovaném systému a dokáže navrhnout jiné řešení.</p> <p><b>Komunikační kompetence:</b> Žák formuluje myšlenky srozumitelně a správně v ústní i písemné podobě, zpracovává texty, cvičení a prezentace.</p> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b> Žák přijímá hodnocení svých výsledků, pracuje samostatně i ve skupině na řešení zadaného úkolu.</p> <p><b>Matematické kompetence:</b> Žák řeší matematické vztahy mezi elektrotechnickými veličinami, pracuje s charakteristikami, tabulkami, grafy.</p>
Způsob hodnocení žáků	<p>Kritéria hodnocení jsou dána školním klasifikačním řádem a budou vyjádřena známkou i slovně edukátorem. Dovednosti a znalosti žáků budou ověřovány formou ústního a písemného zkoušení, testování.</p>

Automatizační technika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikační kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Matematické kompetence</li> </ul>	

Automatizační technika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
<b>Tematický celek - Úvod, základní pojmy</b>		
	vysvětlí důvody a cíle pro zavádění automatizace;	obsah a význam předmětu historie automatizace
	popíše rozdíly mezi ovládním a regulací;	ovládání, regulace, řízení, unifikace signálů
	určí členy RO a uvede jejich strukturu;	členy a veličiny regulačního obvodu
<b>Tematický celek - Snímače neelektrických veličin</b>		
	vysvětlí základní pojmy pro měření neelektrických veličin;	základní pojmy
	objasní principy měření neelektrických veličin;	snímače polohy a teploty snímače otáček a tlaku snímače průtoku a tenze snímače výšky hladiny, pro identifikaci magnetické a optické snímače
	zná vlastnosti snímačů a umí je použít pro konkrétní řešení;	snímače polohy a teploty snímače otáček a tlaku snímače průtoku a tenze snímače výšky hladiny, pro identifikaci magnetické a optické snímače
<b>Tematický celek - Regulační technika</b>		
	uvede různé způsoby přenosu signálů podle jejich typu;	signály a prostředky pro jejich přenos zesilovače pneumatické, hydraulické, elektromechanické, elektronické
	vysvětlí principy úpravy signálu vzhledem k jejich unifikaci;	signály a prostředky pro jejich přenos členy pro logické operace převodníky E-P, P-E, A/D, D/A
	posoudí vhodnost aplikace akčních členů podle použitého principu;	akční členy pneumatické, hydraulické, elektrické
	rozezná různé typy regulátorů podle jejich vlastností;	regulované soustavy

Automatizační technika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		regulátory
Tematický celek - <b>Aplikace automatizace v praxi</b>		
	vysvětlí některé konkrétní způsoby regulace v praxi;	regulace v tepelné technice
		řízení dávkování směsi
		řízení zásoby sypkých hmot
		inteligentní dům
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
V průběhu edukační reality se žák (jako osobnost) socializuje, zvyšují se jeho kognitivní potřeby a potřeba seberealizace a připravuje se na plnění svých sociálních rolí v demokratické společnosti.		
Člověk a životní prostředí		
Žák si osvojuje a třídí názory na zdroje energie a jejich vliv na ovzduší, souvislost vyspělých technologií a jejich vliv v oblasti moderních aplikací výpočetní techniky, snižování spotřeby elektrické energie, hledání alternativních zdrojů, které by méně zatěžovaly životní prostředí.		
Informační a komunikační technologie		
Kromě základní počítačové gramotnosti získává žák znalosti matematických, elektrotechnických a strojírenských přenosových a komunikačních systémů na úrovni uživatele, za účelem podpory aplikací výpočetní techniky, a to jak ve výrobních, tak i v nevýrobních oblastech. Dále se jedná o konstrukční činnosti v oblasti měření a regulace. Internet je pro žáka jednou z mnoha možností vyhledávání aktuálních a relevantních informací.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák řeší praktické úlohy se zaměřením na možnost terciálního studia, případně uplatnění se v roli zaměstnance nebo podnikatele.		

## 6.14 Číslicová technika

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



Název předmětu	Číslicová technika
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	<p>Cílem vzdělávání předmětu číslicová technika je naučit žáky orientovat se v problematice číslicové techniky, poskytnout základ pro řešení jednoduchých úloh a pro návrh obvodů. Uvedený předmět připravuje žáky k tomu, aby byli schopni účelně a účinně využívat jednoduché číslicové integrované obvody, znali jejich funkci, vnitřní strukturu a možnosti použití samostatně i ve složitějších celcích a nabyté vědomosti dále uplatnili např. v mikroprocesorové technice nebo v elektrotechnických měřeních. Žák je schopen vysvětlit úlohu číslicové techniky v současné elektronice a životě společnosti. Používá matematického aparátu v oblasti výrokové logiky. Žák je schopen objasnit strukturu a činnost číslicového integrovaného obvodu a řeší jednoduché úlohy, které je schopen realizovat pomocí elektronických součástek, které vybírá z katalogu.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Učivo předmětu navazuje v úvodu na znalosti z oblasti matematiky a elektroniky. V této části se žák seznámí se základními pojmy číselných soustav a kódů. Ve druhé části využije žák základních znalostí z oblasti výrokové logiky z matematiky a aplikuje v oblasti číslicové techniky. Naučí se pracovat se základními logickými funkcemi. Logické funkce, jejich význam a metody minimalizace jsou uvedeny v další části. Následuje téma zaměřené na prostředky pro realizaci logických funkcí pomocí různých typů hradel v technologiích TTL a CMOS. Následuje kapitola, která se zabývá kombinačními logickými obvody, jejich popisem a realizací multiplexerů, dekodérů a obvodů pro aritmetické operace. Další kapitola je zaměřená na sekvenční logické obvody a jejich návrh. Žáci budou schopni navrhnout a vysvětlit funkci klopných obvodů, posuvných registrů, čítačů a děličů frekvence. Poslední kapitola popisuje paměťové obvody, jejich členění a typy a dále konstrukci paměťových systémů.</p> <p>V daném předmětu je používána informačně receptivní metoda v podobě přednášky a výkladu, využívající obrazové informace technologií ICT. Žák je veden i k práci s odbornou literaturou a internetem. Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky samostatně uplatňovat znalosti a dovednosti v předmětu praxe. Vhodným doplňkem výuky jsou různé prezentační a simulační ukázky prostřednictvím výpočetní techniky i odborné exkurze. Jsou používány i metody skupinové práce kombinované s klasickými výukovými postupy.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrotechnika</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>                  Žáci si rozvíjí schopnost porozumět zadání úkolu, určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob a varianty řešení a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky. Uplatňují při řešení problému různé metody myšlení.</p>

Název předmětu	Číslicová technika
	<p><b>Komunikativní kompetence:</b> Žák formuluje myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně, zpracovává písemně řešení zadaných úloh, správně po formální i obsahové stránce. Aktivně se zúčastní diskuzí, formuluje a obhájí své názory a řešení, respektuje názory druhých.</p> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b> Žák se učí pracovat efektivně, vyhodnocovat dosažené výsledky, využívat ke svému učení zkušeností jiných lidí a učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností. Učí se přijímat hodnocení svých výsledků za strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku. Žák přijímá a odpovědně řeší zadané úkoly, podněcuje práci v týmu vlastními návrhy, nezaujatě zvažuje návrhy druhých.</p> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b> Žák získává přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání, vytváří si reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a možnostech profesní kariéry, poznává požadavky zaměstnavatelů na pracovníky a srovnává je se svými předpoklady, připravuje se být schopen přizpůsobit se měnícím se pracovním podmínkám.</p> <p><b>Matematické kompetence:</b> Žák se učí při řešení praktických úloh zvolit odpovídající matematické postupy, použít vhodné algoritmy, využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata a převody jednotek). Sestavuje ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků.</p> <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b> Žák se učí pracovat s běžným základním a novým aplikačním programovým vybavením, učí se získávat informace z otevřených zdrojů, zejména z celosvětové sítě Internet.</p>
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem školy. Nejčastější jsou práce písemné, při kterých je ověřováno, zda žáci zvládli dané téma, naučili se správným logickým postupům, které je vedou k přesným, úplným a formálně správným závěrům. Další složku testování žáků tvoří zkoušení ústní, které navíc prověří korektní a přesné vyjadřování a zhodnotí výstup před žáky. Důležitou součástí ústního zkoušení je zařazení vlastního sebehodnocení žáků a hodnocení zkoušeného ostatními. Hodnotí se také aktivita během výuky a při samostatném řešení zadaných příkladů.

Číslicová technika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k řešení problémů</li> </ul>	

Číslicová technika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
<b>Tematický celek - Obsah a význam předmětu</b>		
	objasní význam číslicové techniky;	souvislost číslicové techniky a ostatních předmětů
<b>Tematický celek - Číselné soustavy a kódy</b>		
	provádí převody čísel mezi soustavami;	číselné soustavy o různých základech, jejich převody čísel mezi nimi
	provádí matematické operace;	aritmetické operace v dalších číselných soustavách
	uvede způsoby zabezpečení dat;	kódy a kódování, zabezpečení dat
<b>Tematický celek - Logické funkce</b>		
	vysvětlí pravidla výrokové logiky, tvoří tabulku pravdivostních hodnot;	logické proměnné, logické funkce, Booleova algebra
	používá základní zákony Booleovy algebry;	logické proměnné, logické funkce, Booleova algebra
	zapiše základní součtový a součinný tvar logické funkce;	logické proměnné, logické funkce, Booleova algebra
	minimalizuje sestavenou logickou funkci pomocí Karnaughovy mapy;	minimalizace funkcí
	používá úplný systém logických funkcí a aplikuje je při realizaci minimalizované logické funkce;	realizace funkce zvoleným typem logického členu
<b>Tematický celek - Základní logické členy</b>		
	vysvětlí funkci logických obvodů;	základní pojmy
		logický člen – realizace a parametry
	uvede základní elektrické parametry logických obvodů TTL a CMOS;	logické obvody TTL, logické obvody CMOS
použije integrovaný obvod na základě jeho funkce a	používá integrovaný obvod na základě jeho funkce a	číslkové integrované obvody

Číslicová technika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
užití	použití;	
<b>Tematický celek - Kombinační logické obvody</b>		
	navrhne kombinační logické obvody;	dekodéry, multiplexery, demultiplexery, komparátory
	popíše činnost kombinačních logických obvodů;	dekodéry, multiplexery, demultiplexery, komparátory obvody pro aritmetické operace programovatelné logické obvody
<b>Tematický celek - Sekvenční logické obvody</b>		
	určí základní vlastnosti důležitých klopných obvodů a pomocí pravdivostní tabulky vysvětlí chování obvodu;	klopné obvody čítače impulsů a děliče kmitočtu
	navrhne sekvenční logické obvody;	posuvné registry čítače impulsů a děliče kmitočtu
	popíše činnost sekvenčních logických obvodů;	posuvné registry čítače impulsů a děliče kmitočtu
	nakreslí schéma zapojení;	posuvné registry čítače impulsů a děliče kmitočtu
	najde vhodný typ logického obvodu v katalogu;	posuvné registry
<b>Tematický celek - Paměti</b>		
	provede rozdělení pamětí;	rozdělení podle funkce a technologie
	popíše jednotlivé typy dle zápisu a čtení;	základní parametry paměti RAM paměti ROM
	porovná jednotlivé typy pamětí;	základní parametry paměti RAM paměti ROM
	vysvětlí činnost paměti.	rozdělení podle funkce a technologie
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti, aby se naučil komunikaci, vyjednávání a řešení konfliktů.		
Informační a komunikační technologie		

Číslicová technika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Žák efektivně využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií v průběhu vzdělávání a při samostatném řešení úkolů.		
Člověk a životní prostředí		
Žák si osvojuje a třídí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák řeší praktické úlohy se zaměřením na budoucí možnost studia, případně zaměstnání v oblasti elektrotechniky.		

## 6.15 Elektrické stroje a přístroje

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

Název předmětu	Elektrické stroje a přístroje
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět elektrické stroje a přístroje je základním předmětem elektrotechnického vzdělání zaměřením elektroenergetika. Navazuje na základní znalosti žáků z fyziky, které dále prohlubuje v oblasti elektřiny a magnetismu. Hlavním cílem předmětu je naučit žáky základním jevům a principům v oblasti elektrických strojů a přístrojů, porozumět chování a vlastnostem jednotlivých druhů strojů a přístrojů. Žák bude schopen vysvětlit jevy a zákony v oblasti elektrotechniky pomocí matematických vztahů. Bude využívat zákony a jiné fyzikální informace, rozumět fyzikálním konstantám a dokázat je vysvětlit. Žák bude umět vyhledávat informace v tabulkách a orientovat se v odborné literatuře, kterou bude využívat pro řešení daných problémů. Žák nakreslí a vysvětlí schéma elektrického obvodu. Teoretické poznatky bude žák umět vysvětlit a využívat je v praktickém životě.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět elektrické stroje a přístroje je koncipován jako předmět s vazbou k odborné složce vzdělávání. Učivo navazuje na poznatky a dovednosti, které žáci získali v předmětu základy elektrotechniky. Učivo je členěno do celků, které v dané posloupnosti představují obsahově a logicky uspořádaný systém.

Název předmětu	Elektrické stroje a přístroje
	<p>Uvedený předmět rovněž přispívá k hlubšímu a komplexnějšímu pochopení potřebných fyzikálních zákonů. Úvod do studia tvoří tematický celek transformátory. Žáci si osvojí základní veličiny z uvedené oblasti. Následuje téma asynchronní stroje a dále synchronní a stejnosměrné stroje, střídavé komutátorové motory a elektrické přístroje.</p> <p>Při výuce je kladen důraz na logické porozumění probíraného tématu. Při výuce je rovněž užíváno vhodných pomůcek – kalkulátorů, literatury a digitální techniky. Žáci se zapojují do skupinové práce s efektivní výměnou názorů a poznatků. Vyučující při výuce plně využívá vhodných didaktických pomůcek a zajišťuje pro své žáky exkurze týkající se probírané látky. Všichni také využívají vhodné výpočetní techniky nejen pro výuku samotnou, ale i pro názorné předvedení a vysvětlení potřebných teoretických vědomostí nutných pro zvládnutí dané látky.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrotechnika</li> </ul>
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p><b>Kompetence k učení:</b> Mezi klíčové kompetence, které předmět elektrické stroje a přístroje rozvíjejí, patří přesné a správné vyjadřování, znalost odborné terminologie, logické myšlení a odvozování, práce s informacemi, porozumění odbornému textu.</p> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b> Žák vypracovává zadané úlohy, zprávy z exkurzí. Hodnotí se dovednost analyzovat zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení úkolu, navrhnout řešení (pomůcky, literaturu, metody, techniky).</p> <p><b>Komunikativní kompetence:</b> Žák formuluje myšlenky srozumitelně a správně i v písemné podobě, zpracovává texty, informace z médií (odborné časopisy, internet). Řeší formálně správně elektrotechnické úlohy (obecné řešení, číselné řešení, zápis jednotek).</p> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b> Žák přijímá hodnocení svých výsledků. Pracuje ve skupině na řešení zadaného úkolu (řešení fyzikální úlohy), navrhuje postup řešení. Zvažuje návrhy ostatních ve skupině.</p> <p><b>Matematické kompetence:</b> Žák řeší matematické vztahy mezi fyzikálními veličinami, pracuje s grafy, tabulkami, diagramy, převádí jednotky.</p> <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b> Žák získává informace z otevřených zdrojů.</p>

Název předmětu	Elektrické stroje a přístroje
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem. Hodnocení probíhá formou, ústního zkoušení se zapojením celé studijní skupiny (každý žák je minimálně jednou ústně zkoušen v jednom klasifikačním období) a písemných prací (vždy za daný tematický celek). Hodnotí se také aktivita během výuky.

Elektrické stroje a přístroje	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
<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> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Úvod do elektrických strojů</b>		
	orientuje se v bezpečnostních předpisech;	bezpečnostní předpisy na elektrických strojích
	definuje značení krytí;	krytí elektrických strojů a tepelné třídy izolací
<b>Tematický celek - Transformátory</b>		
	charakterizuje konstrukční provedení transformátorů;	definice, složení, rozdělení a princip transformátoru indukované napětí, převod transformátoru, ideální transformátor
	definuje provozní stavy transformátorů;	skutečný transformátor při chodu naprázdno, nakrátko a při zatížení třífázový transformátor paralelní spolupráce transformátorů řízení napětí transformátorů účinnost transformátoru
	charakterizuje zvláštní transformátory;	zvláštní transformátory tlumivky a reaktory konstrukční provedení transformátorů
<b>Tematický celek - Indukční stroje</b>		

Elektrické stroje a přístroje	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	aplikuje znalosti magnetického pole a elektromagnetické indukce;	točivé magnetické pole, skluz a otáčky rotoru indukčního stroje magnetický obvod indukčního stroje
	charakterizuje konstrukční provedení indukčních motorů;	definice, rozdělení a konstrukce indukčních strojů provedení trojfázového vinutí indukčního stroje indukční motor naprázdno, při zatížení a nakrátko spouštění indukčních motorů indukční generátor a brzda regulace otáček indukčních strojů jednofázový indukční motor provedení indukčních motorů
	pracuje s kruhovým diagramem;	kruhový diagram a momentová charakteristika indukčního motoru
<b>Tematický celek - Synchronní stroje</b>		
	charakterizuje konstrukční provedení synchronních alternátorů;	rozdělení, uspořádání, význam a použití synchronních strojů indukované napětí a magnetický obvod synchronního stroje synchronní motory, autosynchronní rozběh speciální synchronní stroje - krokový motor, selsyny
	objasní řízení synchronního stroje;	provozní stavy – chod naprázdno, při zatížení a chod nakrátko moment a řízení napětí synchronního stroje
	popíše postup při fázování synchronního stroje;	samostatný chod a paralelní chod alternátorů synchronní kompenzátory
<b>Tematický celek - Stejnoseměrné stroje</b>		
	vysvětlí konstrukci stejnosměrných motorů;	popis konstrukce, princip činnosti a rozdělení stejnosměrných strojů vinutí stejnosměrného stroje odvození indukovaného napětí stejnosměrného stroje reakce kotvy stejnosměrného stroje a její kompenzace



Elektrické stroje a přístroje	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	objasní komutaci stejnosměrných motorů;	komutace stejnosměrných strojů
<b>Nepřiřazené učivo</b>		
		rozdělení elektrických strojů
		zásady kreslení fázorových diagramů
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.		
Člověk a životní prostředí		
Žák si osvojuje a třídí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí, učí se uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické, uvědomuje si problematiku odpadů – vznik, druhy, zneškodňování, způsoby minimalizace jejich vzniku a vliv člověka na živou přírodu.		
Informační a komunikační technologie		
Žák využívá internet (informační a vzdělávací servery), zná využití aplikací při samostatné práci (prezentační programy, textové a tabulkové editory, simulační programy).		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák efektivně využívá nabyté informace na trhu práce, naučí se určité míře sebekritiky a umí posoudit a vhodně nabídnout své schopnosti za odpovídající odměnu.		

Elektrické stroje a přístroje	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
<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> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
Tematický celek - <b>Stejnoseměrné stroje</b>		
	kreslí schémata stejnosměrných motorů a dynam;	značky, schémata a zásady kreslení schémat stejnosměrných motorů a dynam
		dynam – zapojení, vlastnosti a charakteristiky

Elektrické stroje a přístroje	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
	charakterizuje provedení dynam;	dynam – zapojení, vlastnosti a charakteristiky
	charakterizuje provedení stejnosměrných motorů;	stejnosměrné motory – zapojení, vlastnosti a charakteristiky regulace otáček stejnosměrných motorů
Tematický celek - <b>Komutátorové motory na střídavý proud</b>		
	popíše hlavní konstrukční části komutátorových strojů na střídavý proud a postup při regulaci otáček;	význam a rozdělení komutátorových motorů tažná síla a moment ve střídavém magnetickém poli komutace a transformační napětí jednofázové komutátorové motory trojfázové komutátorové motory
Tematický celek - <b>Elektrické přístroje</b>		
	objasní rozdíly mezi spínacími přístroji z hlediska vypínání proudu v elektrických obvodech;	rozdělení elektrických přístrojů, jejich použití a schémata spínací pochody, elektrický oblouk, jeho vlastnosti, zhášení oblouku kontakty, stykový odpor elektrodynamické síly, izolační části
	definuje principy jednotlivých přístrojů;	mechanismy a pohony elektrických přístrojů spínací přístroje nn stykače - definice, rozdělení, konstrukční části, ovládání jističe - definice, druhy nadproudových spouští chrániče – napěťové a proudové silová relé – definice, provedení pojistky nn a vn svodiče přepětí spínací přístroje vn, vvn, zvn zkoušení spínacích přístrojů elektromagnety - stejnosměrné a střídavé
dodržuje zásady a platné normy pro návrh a montáž	objasní použití spouštěčů a regulátorů k točivým	spouštěče a reostaty

Elektrické stroje a přístroje	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
elektrických zařízení a jejich uvádění do provozu	strojům;	
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Žák si osvojuje a třídí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí, učí se uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické, uvědomuje si problematiku odpadů – vznik, druhy, zneškodňování, způsoby minimalizace jejich vzniku a vliv člověka na živou přírodu.		
Informační a komunikační technologie		
Žák využívá internet (informační a vzdělávací servery), zná využití aplikací při samostatné práci (prezentační programy, textové a tabulkové editory, simulační programy).		
Občan v demokratické společnosti		
Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák efektivně využívá nabyté informace na trhu práce, naučí se určité míře sebekritiky a umí posoudit a vhodně nabídnout své schopnosti za odpovídající odměnu.		

## 6.16 Elektroenergetika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	3	3	6
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Elektroenergetika
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Hlavním cílem je aplikovat v edukačním procesu kurikulum elektroenergetiky tak, aby si žák osvojil nezbytné kompetence v oblasti výroby a rozvodu elektrické energie a získal informace o struktuře, organizaci a způsobu řízení příslušných technologických procesů a celků. Důležité je rozvíjet technické myšlení, smysl pro bezpečnost při práci s elektrickými zařízeními, dokázat aplikovat na přiměřené úrovni

Název předmětu	Elektroenergetika
	<p>teoretické poznatky při navrhování elektroinstalací a elektrických sítí nízkého a vysokého napětí, a to s podporou CAD systémů pro elektrotechniku, případně dalších ICT technologií. Předmět má připravit absolventy tak, aby se mohli uplatňovat především v těchto činnostech a funkcích: projektant zařízení, konstruktér, revizní technik, energetik, zkušební technik, technolog přípravy elektrotechnické výroby a montážních prací, zaměstnanec výroby a rozvodu elektrické energie, ale také podnikatel v oblasti soukromého podnikání.</p>
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>Výuka je orientovaná nejprve na výklad a vysvětlení základních elektroenergetických pojmů a souvislostí. Posléze je pozornost zaměřena na elektrická zařízení a rozvody elektrické energie v objektech občanské a průmyslové výstavby, ve výrobnách, transformovnách a rozvodnách elektrické energie. Součástí kurikula jsou také poznatky o elektrických sítích, jejich konstrukci a dimenzování, o poruchových stavech rozvodných zařízení, jejich eliminování a prevenci. Po celou dobu výuky je kladen důraz na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na elektrických zařízeních.</p> <p>V daném předmětu jsou používány běžné výukové metody (výklad, práce s odbornou literaturou, s elektrotechnickými tabulkami a normami a pod., výpočtová cvičení) v rámci hromadné a skupinové výuky. S využitím ICT je výuka realizována zejména prezentacemi, simulačními ukázkami, CADy (podle stávající vybavenosti školy). Konfrontace teorie s praxí je v rámci možností zabezpečena zejména organizováním exkurzí do energetických závodů a provozoven.</p>
<p>Integrace předmětů</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrotechnika</li> </ul>
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p><b>Kompetence k učení:</b> V průběhu edukačních aktivit v oblasti EEG bude žák veden učitelem tak, aby některé dílčí pasáže probírané problematiky nastudoval sám, a tak zvyšoval své kompetence k učení.</p> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b> Žák vytváří výpočtové práce, technické zprávy, zpracovává projekty. Důraz je kladen na dovednost analyzovat zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení úkolu, navrhnout řešení (pomůcky, literaturu, metody, techniky).</p> <p><b>Komunikativní kompetence:</b> Žák formuluje myšlenky srozumitelně a správně v ústní i písemné podobě, zpracovává texty, cvičení a prezentace.</p> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b> Žák přijímá hodnocení svých výsledků, pracuje sám na dílčím problému i ve skupině na řešení zadaného úkolu.</p>

Název předmětu	Elektroenergetika
	<p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b> Žák bude cíleně připravován na sociální roli elektroenergetika se vším, co k tomu patří, a tak se po absolutoriu SPŠei zařadí do občanské společnosti s kompetencemi zejména pracovníka, partnera, později otce atd. V průběhu studia elektropředmětů žák nabude celou řadu poznatků z kulturního povědomí dějin elektrotechniky světové i české.</p> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b> Odborný obsah EEG vede k absorpci poznatků z oblasti výroby, přenosu a spotřeby elektrické energie, elektrických strojů, zařízení a předmětů, včetně ekonomických aspektů výše zmíněných aktivit.</p> <p><b>Matematické kompetence:</b> Žák řeší matematické vztahy mezi elektrotechnickými veličinami, pracuje s charakteristikami, tabulkami, grafy.</p> <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b> Současný stav konstrukční činnosti v oblasti elektrických silových zařízení vede na užívání systémů CAD. To vede k posilování kompetencí ICT získaných v základních kursech a nutnosti vyhledávat a zpracovávat informace místních i vzdálených proveniencí.</p>
Způsob hodnocení žáků	Kritéria hodnocení jsou dána školním klasifikačním řádem a budou vyjádřena známkou i slovně. Dovednosti a znalosti žáků budou ověřovány formou zkoušení, testování, evaluací výpočtových cvičení a jejich technické dokumentace.

Elektroenergetika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
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> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Úvod, základní pojmy elektroenergetiky		

Elektroenergetika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	objasní náplň a význam tohoto segmentu energetiky;	význam elektroenergetiky
	nakreslí a popíše strukturu přenosové soustavy a vysvětlí funkci jednotlivých částí soustavy;	přenosová soustava
	uvede rozdělení a hodnoty napětí mn, nn, vn, vvn, zvn;	normalizovaná napětí
	osvětlí konstrukci holých a izolovaných vodičů a jejich značení;	vodiče holé a izolované
vybere vodič nebo kabel dle potřeby	charakterizuje konstrukci, použití a princip značení kabelů, vysvětlí termín kabelové soubory a formuluje jejich nasazení v technické praxi;	kabely, kabelové soubory
<b>Tematický celek - Dimenzování a jištění vodičů</b>		
	objasní rozdíl mezi přetížením a zkratem a zdůvodní vývin tepla ve vodiči;	vznik tepla ve vodiči
	objasní zásady pro návrh vodičů;	zásady pro návrh vodičů
	definuje pojmy dovolená provozní teplota, jmenovitý proud, dovolený proud, uložení vodičů;	zásady pro návrh vodičů
	popíše stavbu pojistky a jističe;	pojistky, jističe a další ochranné prvky
	vyjmenuje druhy charakteristik pojistek a jističů a objasní jejich použití v praxi;	pojistky, jističe a další ochranné prvky
	vyjmenuje a aplikuje zásady jištění elektrických vedení a elektromotorů;	jištění elektrických vedení a elektromotorů
<b>Tematický celek - Elektrická zařízení v průmyslových objektech a obytných budovách</b>		
	vyjmenuje a popíše úložný a spojovací materiál, ovládací a jisticí přístroje nn, spínače, zásuvky, vidlice;	bytové instalace
	přečte schéma domovního rozvodu a domovní instalace;	bytové instalace
zapojí vodiče, elektrické rozvody, zásuvky apod.	charakterizuje venkovní a kabelovou přípojku, hlavní domovní skříň, elektroměrový rozvaděč, hlavní domovní vedení a rozvody za elektroměrem a specifikuje průřezy vodičů jednotlivých okruhů, činitel soudobosti;	bytové instalace
	nakreslí zapojení spínačů;	bytové instalace

Elektroenergetika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
zapojí vodiče, elektrické rozvody, zásuvky apod.	charakterizuje požadavky pro instalace ve zvláštních podmínkách (bytové jádro, koupelny, umývadla);	bytové instalace
	charakterizuje zabezpečení, spolehlivost a kvalitu dodávky elektrické energie, soudobý příkon a činitel náročnosti;	bytové instalace
	nakreslí druhy základních schémat průmyslových rozvodů;	průmyslové instalace
	vysvětlí kladení kabelů v průmyslových rozvodech;	průmyslové instalace
<b>Tematický celek - Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím</b>		
	objasní zásady ochrany před nebezpečným dotykem živých a neživých částí el. zařízení a předmětů;	princip ochrany
	vysvětlí druhy ochrany před nebezpečným dotykem živých a neživých částí a živých částí;	princip ochrany
	vysvětlí ochranu před nebezpečným dotykem neživých částí samočinným odpojením od zdroje v sítích TN, IT, TT;	princip ochrany
	vypočítá impedanci poruchové smyčky;	princip ochrany
	nakreslí základní schéma a vysvětlí princip použití proudového chrániče;	princip ochrany
<b>Tematický celek - Ochrana před bleskem</b>		
	objasní nebezpečí vyplývající z účinků atmosférické elektřiny a princip ochrany před úderem blesku;	základní pojmy
	vysvětlí vnější a vnitřní systém ochrany před bleskem;	základní pojmy
	vysvětlí ochranu proti přepětí;	základní pojmy
<b>Tematický celek - Provozní a bezpečnostní předpisy, revize el. zařízení</b>		
	objasní obsah základních provozních a bezpečnostních předpisů v elektroenergetice;	provozní a bezpečnostní předpisy, revize el. zařízení
	vysvětlí pojem revize el. zařízení;	provozní a bezpečnostní předpisy, revize el. zařízení
<b>Tematický celek - Vedení a sítě nn a vn</b>		

Elektroenergetika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	nakreslí náhradní schéma a fázorový diagram napětí a proudů sítě;	metody výpočtů výkonových momentů
	odvodí vztah pro výpočet procentního úbytku napětí ve ss síti;	úbytek napětí na vedení a dimenzování průřezu vedení
	napíše vztahy pro výpočet procentního úbytku napětí v 1f a 3f síti;	úbytek napětí na vedení a dimenzování průřezu vedení
	určí průřez vodiče vedení;	úbytek napětí na vedení a dimenzování průřezu vedení
	při výpočtech aplikuje metodu superpoziční a adiční;	metody výpočtů výkonových momentů
	vypočítá úbytek napětí a navrhne průřez vodiče v síti napájené z jedné strany;	úbytek napětí na vedení a dimenzování průřezu vedení
	vypočítá úbytek napětí a navrhne průřez vodiče v síti napájené ze dvou stran;	úbytek napětí na vedení a dimenzování průřezu vedení
	řeší síť s kombinovaným odběrem;	sít napájená z 1 bodu s více odběry
	při výpočtech sítí používá redukční metody;	metody výpočtů výkonových momentů
	navrhne parametry sítě podle zadání;	redukční metody
		sít napájená z 1 bodu s více odběry
		sít napájená ze 2 bodů s více odběry
<b>Tematický celek - Vedení vvn</b>		
	nakreslí a popíše schéma vedení;	parametry vedení
	definuje a vysvětlí základní parametry vedení (činný odpor, indukčnost, kapacita vedení, svod);	parametry vedení
	nahradí dlouhé vedení články; vypočítá Blondelovy konstanty a stanoví napěťové, proudové a výkonové poměry na vedení;	články $\Gamma$ , $\Pi$ a $T$
	vysvětlí Ferrantioho jev, vlnovou impedanci a přenos přirozeného výkonu;	provozní stavy vedení vvn
	navrhne parametry sítě vvn dle zadání;	provozní stavy vedení vvn



Elektroenergetika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Tematický celek - <b>Kompence účinníku v sítích nn</b>		
	vysvětlí vliv a fyzikální význam kompenzace výkonu na přenos el. energie;	přenos činného a jalového výkonu
	objasní princip kompenzace podle zlepšení účinníku;	kompenzace účinníku
	nakreslí schémata individuální, skupinové acentrální kompenzace kondenzátorovými bateriemi a specifikuje jejich použití;	způsoby kompenzace
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Informační a komunikační technologie		
Kromě základní počítačové gramotnosti získává žák znalosti elektrotechnických a strojírenských CAD systémů na úrovni uživatele, za účelem podpory konstrukční činnosti v oblasti elektroenergetiky. Internet je pro žáka jednou z mnoha možností vyhledávání aktuálních a relevantních informací (podle potřeby).		
Občan v demokratické společnosti		
V průběhu edukační reality se žák (jako osobnost) socializuje, zvyšují se jeho kognitivní potřeby a potřeba seberealizace, a připravuje se na plnění svých sociálních rolí v demokratické společnosti.		
Člověk a životní prostředí		
Žák si osvojuje a třídí názory na zdroje energie a jejich vliv na ovzduší, souvislost vyspělých technologií a jejich vliv v oblasti elektroenergetiky, snížení spotřeby elektrické energie, hledání alternativních zdrojů, které znamenají menší zátěž na životní prostředí.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák řeší praktické úlohy se zaměřením na možnost terciálního studia, případně uplatnění se v roli zaměstnance nebo podnikatele.		

Elektroenergetika	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> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>

Elektroenergetika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
<b>Tematický celek - Poruchové stavy v el. sítích</b>		
	objasní vznik zkratu, jeho účinky a následky na el. síť, vyjmenuje druhy zkratů;	zkraty
	definuje základní pojmy, popíše časový průběh zkratového proudu;	zkraty
	vysvětlí tepelné účinky zkratových proudů, definuje vztah pro výpočet min průřezu vodiče;	zkraty
	vysvětlí dynamické účinky zkratových proudů, definuje vztah pro výpočet síly na přípojnice;	zkraty
	vysvětlí způsoby omezení účinků zkratových proudů;	zkraty
	vysvětlí pojem zemní spojení; nakreslí schéma a vysvětlí napěťové a proudové poměry za normálního stavu a při zemním spojení;	zemní spojení
	definuje přepětí, vysvětlí příčiny vzniku provozních a atmosférických přepětí, popíše chování přepětových vln na vedení, vyjmenuje přepětové ochrany, popíše jejich činnost a konstrukci;	přepětí
<b>Tematický celek - Mechanika a stavba vedení</b>		
	definuje ochranné pásmo venkovního vedení;	ochranné pásmo
	posoudí vliv klimatických jevů na stavbu vedení;	klimatické jevy
	definuje druhy vodičů pro venkovní vedení nn, vn, vvn, vysvětlí důvody použití svazkových vodičů;	vodiče
	odvodí vztah pro výpočet maximálního průhybu vedení – dva závěsné body ve stejné výšce;	vodiče
	popíše typy stožárů z hlediska funkce, materiálu, dělení a typů;	sloupy a stožáry
	popíše, k čemu slouží, jejich dělení, materiál a použití;	konzoly a izolátory
<b>Tematický celek - Rozvodny a transformovny</b>		
	definuje účel přípojnic, materiál provedení, pojmenuje různé druhy přípojnicových systémů;	systémy přípojnic

Elektroenergetika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
	popíše odbočky, vysvětlí, k čemu slouží, jejich dělení, čím jsou tvořeny;	odbočky rozvodných zařízení
	popíše schémata odboček;	odbočky rozvodných zařízení
	charakterizuje základní typy rozvoden, jejich výhody, nevýhody, uspořádání a přístrojové vybavení;	rozvodny
	popíše funkci výkonového vypínače, odpojovače, PTP a PTN;	přístroje v rozvodnách
	charakterizuje základní typy transformoven, jejich výhody, nevýhody, uspořádání a přístrojové vybavení;	transformovny
	definuje činnosti v jednotlivých stupních údržby;	údržba elektrických stanic
<b>Tematický celek - Ochrany elektrických zařízení a energetických systémů</b>		
	popíše jednotlivé poruchové stavy, příčiny a důsledky;	poruchové stavy
	popíše, jak jsou začleněny ochrany do energetického systému;	základní pojmy, třídění ochran
	definuje pojmy: ochrana, chráněný objekt, porucha, ovládání;	základní pojmy, třídění ochran
	provede dělení ochran podle různých druhů kritérií, jmenuje požadavky na ochrany a parametry ochran;	základní pojmy, třídění ochran
	popíše blokové schéma zapojení ochrany;	základní pojmy, třídění ochran
	popíše princip nadproudové, napěťové, distanční a rozdílové ochrany;	základní pojmy, třídění ochran
	nakreslí časové charakteristiky ochran dělených podle doby působení;	základní pojmy, třídění ochran
	popíše druhy ochran vedení, jejich konstrukci a jejich činnost, objasní pojem selektivita ochran, opětne zapínání;	ochrany vedení
	popíše druhy ochran transformátorů, jejich konstrukci a jejich činnost;	ochrany transformátorů
	popíše druhy ochran alternátorů, jejich konstrukci a jejich činnost;	ochrany alternátorů

Elektroenergetika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
Tematický celek - <b>Výroba el. energie</b>		
	uveďte možnosti výroby el. energie z různých zdrojů a vysvětlí rozdíl mezi obnovitelnými a neobnovitelnými zdroji;	zdroje el. energie
	posoudí výhody a nevýhody zdrojů;	zdroje el. energie
	vysvětlí princip výroby elektrické energie z OZE;	obnovitelné zdroje
	vysvětlí princip činnosti uhelné elektrárny, dělení UE podle účelu, vysvětlí pojem kogenerační jednotky;	tepelné elektrárny (uhelné+ppc)
	popíše schéma a charakterizuje hlavní okruhy UE;	tepelné elektrárny (uhelné+ppc)
	popíše princip elektrostatického odlučovače a princip mokré vápencové vypírky;	tepelné elektrárny (uhelné+ppc)
	vysvětlí princip činnosti VE;	vodní elektrárny
	definuje vztah pro odhad výkonu VE;	vodní elektrárny
	popíše schéma VE;	vodní elektrárny
	vysvětlí význam VE a jejich dělení, vyjmenuje významné VE v ČR včetně základních informací o daných vodních dílech;	vodní elektrárny
	vysvětlí pojem vodní turbína, charakterizuje základní druhy vodních turbín;	vodní elektrárny
	vysvětlí princip jaderné reakce;	jaderné elektrárny
	vysvětlí základní princip činnosti JE, pojmy primární, sekundární a terciární okruh, kontejnment;	jaderné elektrárny
	popíše jaderný reaktor;	jaderné elektrárny
	popíše palivový cyklus včetně výměny a likvidace paliva;	jaderné elektrárny
	vyjmenuje JE v ČR včetně základních informací;	jaderné elektrárny
Tematický celek - <b>Elektrizační soustava</b>		
	definuje základní pojmy: instalovaný příkon, vlastní	řízení elektrizační soustavy

Elektroenergetika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
	spotřeba, výhřevnost, měrné palivo;	
	znázorní diagram spotřeby el. energie a popíše jeho tvar s přihlédnutím k různým denním a nočním dobám a ročním obdobím;	řízení elektrizační soustavy
	definuje prostředky k dosažení vyrovnání DDZ;	řízení elektrizační soustavy
	definuje zdroje pro nasazení do DDZ;	řízení elektrizační soustavy
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Žák si osvojuje a třídí názory na zdroje energie a jejich vliv na ovzduší, souvislost vyspělých technologií a jejich vliv v oblasti elektroenergetiky, snížení spotřeby elektrické energie, hledání alternativních zdrojů, které znamenají menší zátěž na životní prostředí.		
Informační a komunikační technologie		
Kromě základní počítačové gramotnosti získává žák znalosti elektrotechnických a strojírenských CAD systémů na úrovni uživatele, za účelem podpory konstrukční činnosti v oblasti elektroenergetiky. Internet je pro žáka jednou z mnoha možností vyhledávání aktuálních a relevantních informací (podle potřeby).		
Občan v demokratické společnosti		
V průběhu edukační reality se žák (jako osobnost) socializuje, zvyšují se jeho kognitivní potřeby a potřeba seberealizace, a připravuje se na plnění svých sociálních rolí v demokratické společnosti.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák řeší praktické úlohy se zaměřením na možnost terciálního studia, případně uplatnění se v roli zaměstnance nebo podnikatele.		

## 6.17 Elektronika

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

Název předmětu	Elektronika
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Cílem předmětu je seznámit žáky s vlastnostmi lineárních a nelineárních elektronických prvků, s funkcí základních elektronických obvodů a s principy činnosti vyšších funkčních celků ve všeobecně používaných elektronických zařízeních. Žák dokáže vysvětlit chování pasivních i aktivních prvků v elektronických obvodech a dokáže jednoduché obvody navrhnout.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	<p>Učivo navazuje na znalosti získané v předmětu základy elektrotechniky. V úvodní části 2 ročníku je vysvětlena terminologie, technické provedení pasivních prvků, fyzikální principy funkce diskretních polovodičových součástek, jejich parametry, charakteristiky a metody linearizace. Ve zvláštní kapitole je vysvětlena funkce různých typů elektronických zobrazovacích jednotek. Významnou částí učiva je studium chování elementárních lineárních dvojpólů a dvojbranů RC, RL v kmitočtové oblasti (při buzení napěťovým signálem harmonického průběhu) a v časové oblasti (při buzení napěťovým skokovým, resp. impulsním, signálem). Ve 3.ročníku je pozornost zaměřena na aplikace polovodičových součástek. To je na konstrukci a chování složitějších obvodových celků, jakými jsou napájecí zdroje a zesilovače. Žáci se seznámí se všemi druhy zesilovačů, s lineárními integrovanými obvody a jejich aplikacemi. Ve 4. ročníku získají přehled z teorie signálů a jejich spekter v souvislosti s požadavky na vlastnosti přenosových kanálů. Dále jsou vysvětleny metody generování harmonických i neharmonických signálů a metody výběru a tvarování signálů filtry. V samostatné kapitole se žáci seznámí s principem bezdrátového přenosu informací. Závěr studia je věnován problematice přenosu dat po vedení.</p> <p>Výuka je členěna do tematických celků a probíhá formou výkladu, praktických návrhových cvičení i samostatných projektových a konstrukčních úloh. Obsahová náplň výuky je provázána s předmětem elektrotechnická měření tak, aby si žák mohl teoretické poznatky z elektroniky, v rámci možností, ověřovat v laboratoři měření.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrotechnika</li> <li>• Fyzikální 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>                  Žák ovládá odbornou terminologii předmětu, interpretuje vlastními slovy obsah odborného textu přiměřené úrovně, objasní poznatky získané samostatným studiem odborného textu přiměřené úrovně, je schopen samostatně odvodit většinu matematických vztahů odvozovaných při výkladu látky, elektrická schémata kreslí postupem v logické souvislosti s funkcí obvodu.</p> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b>                  Žák se dokáže orientovat ve schématech elektronických obvodů a v symbolických značkách elektronických</p>

Název předmětu	Elektronika
	<p>prvků, dokáže rozlišit jednoduché funkční celky ve složitějším zapojení a jejich činnost postupně analyzovat, dokáže vytvářet hypotézy o funkci neznámého obvodu a ty pak ověřovat experimentem v laboratoři. Dokáže identifikovat příčinu případné nefunkčnosti elektronického obvodu a navrhnout postup, jak funkční chybu odstranit.</p> <p><b>Komunikativní kompetence:</b>                  Žák používá odbornou terminologii předmětu a předmětů souvisejících, dokáže provést přednášku na základě studia a písemné přípravy z odborného textu přiměřené úrovně, dokáže vést odbornou diskusi nad technickým problémem a vyhodnotit závěry diskuse.</p> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b>                  Žák pokládá otázky vyučujícímu, při nejasnostech, i během výkladu látky, konzultuje případné nejasnosti v probírané látce s ostatními žáky a své poznatky takto prohlubuje a upevňuje. Využívá, v případě potřeby, doplňkových konzultací s vyučujícím, spolupracuje s ostatními žáky při konstrukčních cvičeních a v diskusi objasňuje technické problémy.</p> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b>                  Žák se dokáže orientovat v nárocích na znalosti a dovednosti pracovníků i v průmyslových oborech zdánlivě vzdálených profesi, na kterou se studiem připravuje. Dokáže uvést základní zákonné požadavky a kvalifikační předpoklady pro samostatné podnikání v elektrotechnickém oboru.</p> <p><b>Matematické kompetence:</b>                  Žák aplikuje poznatky z matematiky při analýze jednoduchých elektronických obvodů, používá matematiku jako hlavního nástroje technického vzdělávání.</p> <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b>                  Žák dokáže vstupovat do databází veřejných odborných knihoven prostřednictvím internetu a zde vyhledávat publikace podle svého odborného zájmu. Dokáže vyhledávat informace z dalších zdrojů prostřednictvím internetových vyhledávačů a kriticky je hodnotit. Písemné domácí úlohy většího rozsahu zpracovává na počítači s využitím obvyklých textových editorů a tabulkových procesorů.                  Žák využívá prostředky informačních a komunikačních technologií rutinním způsobem nejen pro svůj další odborný růst, ale i jako běžnou, samozřejmou součást občanského života dnešní společnosti.</p>
Způsob hodnocení žáků	<p>Při hodnocení žáků se sleduje hloubka porozumění novým poznatkům a schopnost je analyzovat v širších souvislostech. Hodnotí se také schopnost žáků orientovat se, prostřednictvím internetu, ve firemní literatuře hlavních světových výrobců polovodičových součástek a připravenost žáků řešit jednoduché konstrukční úlohy. Na hodnocení se podílí, kromě výsledků průběžného pozorování ve výše uvedených</p>

Název předmětu	Elektronika
	oblastech a činnostech, ústní zkoušení, písemné zkoušení a klasifikace samostatných projektových a konstrukčních úloh.

Elektronika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<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>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Základní pojmy elektroniky</b>		
	objasní pojmy: obvodové veličiny, obvodová součástka pasivní a aktivní, lineární a nelineární prvek elektronického obvodu;	elektronický obvod, obvodové veličiny
	uvede základní aktivní elektronické součástky (zdroj napětí a zdroj proudu);	elektronický obvod, obvodové veličiny
	objasní pojmy neřízený zdroj napětí (resp. proudu) a řízený zdroj napětí (resp. proudu);	vlastnosti obecných dvojpólů (jednobranů) a dvojbranů
<b>Tematický celek - Metody řešení nelineárních obvodů</b>		
	objasní možnosti graficko – početního řešení nelineárních obvodů;	řešení nelineárních obvodů
<b>Tematický celek - Pasivní obvodové součástky</b>		
	využívá systém značení pasivních součástek;	rezistory kondenzátory cívky
	popíše funkci rezistoru;	rezistory
popíše funkci kondenzátoru	popíše funkci kondenzátoru;	kondenzátory



Elektronika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
popíše funkci cívky	popíše funkci cívky;	cívky
	popíše funkci transformátoru;	transformátory
<b>Tematický celek - Polovodičové součástky</b>		
popíše chování přechodu PN v propustném a závěrném směru	popíše chování přechodu PN v propustném a v závěrném směru;	přechod PN a polovodičové diody
popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN		
rozlišuje základní polovodičové součástky	rozlišuje základní polovodičové součástky;	bipolární a unipolární tranzistory
vybere diodu dle požadované funkce a použití	vybere diodu podle požadované funkce a použití;	spínací prvky
určí chování bipolárního tranzistoru v obvodu na základě znalosti jeho chování v základních zapojeních (se společnou bází, emitorem, kolektorem) a provedeních (NPN, PNP)	určí chování bipolárního tranzistoru v obvodu na základě znalosti jeho chování v základních zapojeních (se společnou bází, emitorem, kolektorem) a provedeních (NPN, PNP);	spínací prvky
účelně využívá unipolární tranzistory (JFET, se Schottkyho přechodem, MOS)	účelně využívá unipolární tranzistory (JFET, se Schottkyho přechodem, MOS);	součástky řízené neelektrickou veličinou
manipuluje bezpečně s elektrostaticky citlivými součástkami	manipuluje bezpečně s elektronicky citlivými součástkami;	bipolární a unipolární tranzistory spínací prvky součástky řízené neelektrickou veličinou optoelektronické součástky
popíše funkci diaku a jeho použití	popíše funkci diaku a jeho použití;	přechod PN a polovodičové diody
popíše funkci tyristoru a triaku a jejich použití	popíše funkci tyristoru a triaku a jejich použití;	přechod PN a polovodičové diody
vybere vhodnou polovodičovou součástku pro požadované aplikace	vybere vhodnou polovodičovou součástku pro požadované aplikace;	přechod PN a polovodičové diody
objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití	vhodně volí a používá optoelektronické součástky;	optoelektronické součástky
vhodně volí a používá optoelektronické součástky		
použije integrovaný obvod na základě jeho funkce a užití	používá integrovaný obvod na základě jeho funkce a užití;	číslicové a analogové integrované obvody programovatelné logické obvody technologie polovodičových součástek a integrovaných obvodů
vybere polovodičovou součástku či integrovaný obvod	vybere polovodičovou součástku či integrovaný obvod s	technologie polovodičových součástek a

Elektronika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
také s ohledem na technologii jejich výroby (bipolární struktura, unipolární struktura, technologické řady analogových, číslicových a hybridních integrovaných obvodů)	ohledem na technologii jejich výroby (bipolární struktura, unipolární struktura, technologické řady analogových, číslicových a hybridních integrovaných obvodů);	integrovaných obvodů
<b>Tematický celek - Zobrazovací jednotky</b>		
	vysvětlí princip funkce a konstrukční provedení LCD displejů;	LCD displeje
	objasní princip funkce CCD obrazových snímacích prvků;	CCD obrazové snímací prvky dotykový displej
<b>Tematický celek - Chování elementárních pasivních lineárních dvojpólů RC, RL a dvojbranů RC, RL v kmitočtové oblasti</b>		
	s využitím symbolického počtu odvodí vztahy pro průběh impedance sériových a paralelních dvojpólů RC, RL v závislosti na kmitočtu a vztahy graficky znázorní, určí zlomový kmitočet charakteru obvodu;	sériový dvojpól RC, RL paralelní dvojpól RC, RL
	s využitím symbolického počtu sestaví vztahy pro kmitočtově závislé děliče napětí RC, RL typu dolní propust a horní propust a vyjádří přenos napětí jako poměr výstupního napětí k napětí vstupnímu;	dvojbrany RC, RL dvojbrany RC, RL jako kmitočtově závislé děliče napětí typu dolní propust a horní propust
	z rovnosti odporu a reaktance určí zlomový kmitočet přenosové charakteristiky;	přenos napětí ze vstupu dvojbranu na jeho výstup a jeho kmitočtová závislost
	nakreslí přibližný průběh přenosových charakteristik pomocí lomených přímk (asymptot) v semilogaritmických souřadnicích s využitím pojmu decibel;	přenos napětí ze vstupu dvojbranu na jeho výstup a jeho kmitočtová závislost
použije, navrhne a sestaví základní obvody s pasivními součástkami (děliče napětí, můstek, dolní a horní propust,...)	navrhne dolní a horní propust RC, RL podle požadovaných mezních kmitočtů;	dvojbrany RC, RL jako kmitočtově závislé děliče napětí typu dolní propust a horní propust přenos napětí ze vstupu dvojbranu na jeho výstup a jeho kmitočtová závislost
<b>Tematický celek - Přechodové jevy v obvodech RC a RL</b>		
	uveďte vztahy popisující průběhy proudu a napětí v obvodu při nabíjení a vybíjení kondenzátoru přes rezistor;	nabíjení a vybíjení kondenzátoru v obvodu RC při působení pravoúhlého impulsního napětí

Elektronika	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	uvede vztahy popisující průběhy proudu a napětí v obvodu při magnetizaci a demagnetizaci cívky přes rezistor;	magnetizace a demagnetizace cívky v obvodu RL při působení pravouhlého impulsního napětí
	graficky znázorní obecný tvar impulsu po průchodu obecným lineárním dvojbranem a popíše možná zkreslení impulsu;	přenos pravouhlého impulsního signálu přes obecný lineární dvojbran
Tematický celek - <b>Selektivní obvody LC</b>		
	graficky znázorní kmitočtově závislý průběh absolutní hodnoty impedance Z jednoduchého sériového a paralelního rezonančního obvodu LC, vysvětlí pojmy „jakost obvodu Q“ a „šířka pásma B“, uvede souvislost mezi rezonančním kmitočtem $f_0$ a veličinami Q, B;	jednoduché rezonanční selektivní obvody LC sériové a paralelní se ztrátovým odporem R
	graficky znázorní kmitočtově závislý průběh přenosové impedance vázaných paralelních rezonančních obvodů LC a vysvětlí souvislost jejího průběhu s činitelem vazby k a jakostí obvodu Q;	vázané paralelní rezonanční obvody LC se ztrátovým odporem R
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Informační a komunikační technologie		
Žák využívá prostředky informačních a komunikačních technologií rutinním způsobem nejen pro svůj další odborný růst, ale i jako běžnou, samozřejmou součást občanského života dnešní společnosti.		

Elektronika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<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>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
Tematický celek - <b>Zdroje elektrického proudu a napětí</b>		

Elektronika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu	volí zdroj potřebných vlastností;	druhy napájecích zdrojů a stabilizátorů napětí
zvolí zdroj potřebných vlastností		funkční bloky klasických síťových zdrojů
		funkční bloky spínaných zdrojů
		integrované stabilizátory napětí
<b>Tematický celek - Bipolární tranzistor v zesilovacích a spínacích obvodech</b>		
	vysvětlí činnost bipolárního tranzistoru z obvodového hlediska jako zdroje proudu řízeného proudem;	bipolární tranzistor NPN a PNP jako obvodový prvek typu „zdroj proudu řízený proudem“
	graficky zobrazí polohu zvoleného pracovního bodu ve čtyřech kvadrantech;	charakteristiky tranzistoru, pracovní bod, nastavení a stabilizace pracovního bodu bipolárního tranzistoru v lineárním režimu (tranzistor jako zesilovač signálu)
	uvede postup návrhu obvodových prvků pro nastavení pracovního bodu v lineárním (zesilovacím) režimu odporem do báze;	aplikace bipolárního tranzistoru ve funkci spínače
	vysvětlí funkci můstkového nastavení pracovního bodu a jeho stabilizační účinek;	aplikace bipolárního tranzistoru ve funkci spínače
	princiálně navrhne budící obvod bipolárního tranzistoru ve funkci spínače;	aplikace bipolárního tranzistoru ve funkci spínače
	vybere vhodný tranzistor podle charakteristických vlastností a podle mezních parametrů;	aplikace bipolárního tranzistoru ve funkci spínače
<b>Tematický celek - Unipolární tranzistor (tranzistor řízený elektrickým polem) v zesilovacích a spínacích obvodech</b>		
	vybere vhodný unipolární tranzistor podle charakteristických vlastností a podle mezních parametrů;	charakteristiky tranzistorů JFET a MOSFET aplikace unipolárního tranzistoru ve funkci spínače
	vysvětlí činnost unipolárního tranzistoru z obvodového hlediska jako zdroje proudu řízeného napětím;	unipolární tranzistor jako obvodový prvek typu „zdroj proudu řízený napětím“ přehled základních technologických typů tranzistorů řízených elektrickým polem JFET a MOSFET (schématické značky)
	uvede schematické značky unipolárních tranzistorů JFET s kanálem typu N a P, schematické značky unipolárních tranzistorů MOSFET s ochuzovaným, tj.	charakteristiky tranzistorů JFET a MOSFET pracovní bod tranzistorů JFET, resp. MOSFET, a jeho zobrazení ve dvou kvadrantech

Elektronika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	vyprazdňovaným (DEPLETION) kanálem typu N a P a schematické značky unipolárních tranzistorů MOSFET s obohacovaným, tj. rozšiřovaným (ENHANCEMENT) kanálem typu N a P;	
	graficky zobrazí výstupní a převodní charakteristiku tranzistorů JFET a MOSFET;	pracovní bod tranzistorů JFET, resp. MOSFET, a jeho zobrazení ve dvou kvadrantech
	vysvětlí funkci obvodů pro nastavení a stabilizaci pracovního bodu unipolárních tranzistorů JFET a MOSFET v lineárním (zesilovacím) režimu;	nastavení a stabilizace pracovního bodu unipolárních tranzistorů v lineárním režimu (tranzistor jako zesilovač signálu)
	princiálně navrhne budící obvod unipolárního tranzistoru ve funkci spínače	aplikace unipolárního tranzistoru ve funkci spínače
manipuluje bezpečně s elektrostaticky citlivými součástkami	popíše správný způsob manipulace s elektrostaticky citlivými součástkami;	aplikace unipolárního tranzistoru ve funkci spínače
<b>Tematický celek - Zesilovače – obecná klasifikace a základní parametry</b>		
	provede klasifikaci zesilovačů podle nejčastěji používaných kritérií;	rozdělení zesilovačů
	uvede základní parametry zesilovačů charakterizující jejich vlastnosti;	základní parametry zesilovačů
	provede výběr vhodného typu zesilovače podle požadované aplikace;	základní parametry zesilovačů
<b>Tematický celek - Nízkofrekvenční zesilovače malého signálu</b>		
	vysvětlí pojem „malý signál“;	pojem „malý signál“
	nakreslí úplné zapojení zesilovacích stupňů s bipolárními tranzistory v zapojení SE, SB a SC a porovná jejich vlastnosti;	úplné zapojení zesilovacích stupňů s bipolárními tranzistory v zapojení SE, SB a SC
	nakreslí úplné zapojení zesilovacích stupňů s unipolárními tranzistory JFET a MOSFET v zapojení SS a vysvětlí jejich funkci;	úplné zapojení unipolárního zesilovacího stupně SS s tranzistorem JFET
		úplné zapojení unipolárního zesilovacího stupně SS s tranzistorem MOSFET s ochuzovaným, tj. vyprazdňovaným (DEPLETION) kanálem
		úplné zapojení unipolárního zesilovacího stupně SS s tranzistorem MOSFET s obohacovaným, tj.

Elektronika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		rozšiřovaným (ENHANCEMENT) kanálem
	nakreslí zapojení vícestupňového střídavého zesilovače s bipolárními tranzistory s vazbou RC a uvede jeho náhradní schéma pro střídavý signál;	vícestupňové zesilovače s vazbou RC
<b>Tematický celek - Nízkofrekvenční zesilovače velkého signálu – výkonové zesilovače</b>		
	vysvětlí pojem „velký signál“;	třídy výkonových zesilovačů
	objasní klasifikaci výkonových zesilovačů do tříd „A“, „AB“ a „B“ a uvede jejich charakteristické vlastnosti (řádově dosažitelný výkon s ohledem na dosažitelnou účinnost, tvarové zkreslení);	třídy výkonových zesilovačů
	vysvětlí funkci dvojčinného komplementárního výkonového stupně pracujícího ve třídě „B“;	dvojčinné komplementární tranzistorové výkonové stupně
	vysvětlí princip výkonových zesilovačů třídy „D“ (s pulsně šířkovou modulací) a objasní dosažitelnost velkých výstupních výkonů u těchto zesilovačů;	výkonové zesilovače třídy „D“ (s pulsně šířkovou modulací)
		integrované výkonové zesilovače
<b>Tematický celek - Záporná zpětná vazba v zesilovačích</b>		
	vysvětlí pojem „záporná zpětná vazba v zesilovačích“;	přenos (zesílení) obecného zpětnovazebního systému
	rozebere příznivé důsledky zavedení záporné zpětné vazby na vlastnosti zesilovače;	příznivý vliv záporné zpětné vazby na vlastnosti zesilovače
	vysvětlí příčiny možné kmitočtové nestability zesilovače se zápornou zpětnou vazbou;	kritéria stability
<b>Tematický celek - Operační zesilovače (integrované stejnosměrné zesilovače) – charakteristické vlastnosti</b>		
popíše vlastnosti a využití operačních zesilovačů	popíše vlastnosti a využití operačních zesilovačů	převodní charakteristika operačního zesilovače
		hypotetické principiální zapojení operačního zesilovače bez záporné zpětné vazby do obvodu se symetrickým napájením; vztah mezi polaritou napětí mezi vstupy OZ a polaritou výstupního napětí OZ proti „zemi“
<b>Tematický celek - Operační zesilovač a záporná zpětná vazba</b>		
	vysvětlí, proč operační zesilovač vyžaduje pro zesilovací aplikace zavedení záporné zpětné vazby;	pravidla pro zjednodušenou analýzu obvodů s operačními zesilovači se zápornou zpětnou vazbou

Elektronika	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	definuje pojem „ideální“ operační zesilovač a uvede pravidla pro zjednodušenou analýzu obvodů s operačními zesilovači se zápornou zpětnou vazbou;	„ideální“ operační zesilovač
	uvede základní aplikační zapojení operačních zesilovačů se zápornou zpětnou vazbou;	čtyři druhy záporné zpětné vazby s operačním zesilovačem základní aplikační zapojení operačního zesilovače se zápornou zpětnou vazbou
<b>Tematický celek - Vysokofrekvenční zesilovače</b>		
	vysvětlí pojem „laděný zesilovač malého signálu“, uvede jeho principiální zapojení s rezonančními obvody, popíše vlastnosti a rozebere jeho možná použití, zejména v bezdrátové sdělovací technice;	laděné zesilovače malého signálu
	vysvětlí pojem „širokopásmový zesilovač“ (videozesilovač), uvede oblasti jeho použití;	širokopásmové zesilovače (videozesilovače)
	uvede principiální řešení výkonového vysokofrekvenčního zesilovače (zesilovače ve třídě „C“), popíše jeho vlastnosti a použití ve vysílacích zařízeních bezdrátové sdělovací techniky;	výkonové vysokofrekvenční zesilovače (zesilovače ve třídě „C“)
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Informační a komunikační technologie		
Žák využívá prostředky informačních a komunikačních technologií rutinním způsobem nejen pro svůj další odborný růst, ale i jako běžnou, samozřejmou součást občanského života dnešní společnosti.		

Elektronika	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>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	

Elektronika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
<b>Tematický celek - Analýza časově proměnných signálů</b>		
	provede klasifikaci signálů podle různých hledisek (signály analogové, diskrétní a digitální, signály jednopolaritní a oboupolaritní, signály se stejnosměrnou složkou a bez stejnosměrné složky, signály periodické a neperiodické);	klasifikace signálů
	uvede charakteristické parametry signálů a jejich definice;	charakteristické parametry signálů
	vysvětlí možnosti a důsledky tzv. harmonické analýzy periodických neharmonických signálů vycházející teoreticky z Fourierova rozvoje periodických funkcí;	harmonická analýza (Fourierův rozvoj) periodických neharmonických signálů
	objasní pojem „diskrétní“, nebo též „čárové“ spektrum signálu (spektrum amplitud a spektrum fází harmonických složek);	pojem „spektrum“ signálu
	vysvětlí pojmy obálka spektra, významné energetické složky spektra, horní mezní kmitočet spektra, resp. nevýznamná část spektra;	pojem „spektrum“ signálu
<b>Tematický celek - Generátory harmonických signálů (oscilátory)</b>		
vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu	vysvětlí koncepci oscilátoru jako zesilovače s kladnou zpětnou vazbou;	koncepce oscilátoru jako zesilovače s kladnou zpětnou vazbou
	objasní amplitudovou a fázovou podmínku oscilací (splnění podmínek rozkmitání na jediném kmitočtu jako předpokladu generování harmonického průběhu napětí);	koncepce oscilátoru jako zesilovače s kladnou zpětnou vazbou
	nakreslí a objasní funkci principiálního obvodového řešení zpětnovazebních oscilátorů LC (oscilátor s induktivní vazbou; tříbodová zapojení oscilátorů Hartley, Colpitz a Clapp);	oscilátory LC
	principiálně objasní funkci oscilátorů RC;	oscilátory RC
	objasní funkci krystalových oscilátorů;	oscilátory krystalové



Elektronika	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 30
	vysvětlí koncepci oscilátoru jako rezonančního obvodu „odtlumeného“ záporným diferenciálním odporem elektronického prvku (oscilátory s tunelovou diodou);	koncepce oscilátoru jako rezonančního obvodu „odtlumeného“ záporným diferenciálním odporem elektronického prvku
<b>Tematický celek - Generátory neharmonických signálů</b>		
	vysvětlí funkci astabilního klopného obvodu;	astabilní klopný obvod
	vysvětlí funkci monostabilního klopného obvodu;	monostabilní klopný obvod
	vysvětlí funkci bistabilního klopného obvodu;	bistabilní klopný obvod
	vysvětlí funkci Schmittova klopného obvodu;	Schmittův klopný obvod
	vysvětlí funkci přesných klopných obvodů s operačními zesilovači a provede jejich návrh;	přesné klopné obvody s operačními zesilovači
	objasní princip generátorů pilových průběhů napětí a proudů;	generátory pilových průběhů
<b>Tematický celek - Obvody pro tvarování a výběr signálů</b>		
	objasní metodu tvarování signálu v kmitočtové oblasti (kmitočtové filtry);	tvarování v kmitočtové oblasti (kmitočtové filtry)
	objasní metodu tvarování signálu v časové oblasti (tvarovače s nelineárními obvody);	tvarování v časové oblasti (tvarovače s nelineárními obvody)
	nakreslí dvojbran RC (RL) v uspořádání, které se za jistých podmínek může chovat jako derivační článek a uvede podmínky derivačního chování;	pasivní derivační a integrační obvody
	nakreslí dvojbran RC (RL) v uspořádání, které se za jistých podmínek může chovat jako integrační článek a uvede podmínky integračního chování;	pasivní derivační a integrační obvody
<b>Tematický celek - Principy přenosu informace</b>		
popíše základní principy datových sítí s použitím správné terminologie	popíše základní principy datových sítí s použitím správné terminologie;	základní principy datových sítí
vysvětlí princip datového přenosu	vysvětlí princip datového přenosu;	datové sítě pevné a mobilní
popíše princip používaných technologií pro datové sítě	popíše princip používaných technologií pro datové sítě;	technologie přenosu dat
popíše vlastnosti a parametry různých technologií datového přenosu	popíše vlastnosti a parametry různých technologií datového přenosu;	technologie přenosu dat

<b>Elektronika</b>	<b>4. ročník</b>	<b>Počet vyučovacích hodin: 30</b>
rozlišuje datové služby a jejich použití	rozlišuje datové služby a jejich použití;	služby datových sítí
vysvětlí princip digitalizace signálu včetně různých kódovacích schémat	vysvětlí princip digitalizace signálu včetně různých kódovacích schémat;	digitalizace signálu
<b>Tematický celek - Sdělovací technika po vedení</b>		
popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách	znázorní model metalického sdělovacího vedení a poukáže na parametry určující kvalitativní přenosové parametry vedení;	metalické sdělovací vedení
popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách	objasní principiální omezení maximální přenosové rychlosti při přenosu dat po metalickém vedení v základním pásmu;	přenos dat po metalickém vedení
<b>Tematický celek - Optoelektronika</b>		
popíše přenos pomocí optického záření	popíše přenos pomocí optického záření;	přenos světla přenos informace světlovody
rozdělí světlovody podle způsobu přenosu světelného paprsku	rozdělí světlovody podle způsobu přenosu světelného paprsku;	optické kabely
rozlišuje materiály na výrobu světlovodů	rozlišuje materiály na výrobu světlovodů;	technologie výroby světlovodu
<b>Tematický celek - Elektroakustika – elektroakustické měniče</b>		
	vysvětlí základní pojmy z elektroakustiky;	základní pojmy
	vysvětlí principy používaných mikrofonů;	mikrofony
	vysvětlí principy používaných reproduktorů.	reproduktory
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Informační a komunikační technologie		
Žák využívá prostředky informačních a komunikačních technologií rutinním způsobem nejen pro svůj další odborný růst, ale i jako běžnou, samozřejmou součást občanského života dnešní společnosti.		

## 6.18 Elektrotechnická měření

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	4	4	8
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Elektrotechnická měření
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Cílem předmětu je naučit žáky měřit základní elektrotechnické veličiny, používat měřicí přístroje k měření elektrických parametrů a charakteristik elektrických prvků, obvodů a zařízení, analyzovat a vyhodnocovat výsledky uskutečněných měření, zpracovávat je do přehledných záznamů i s využitím výpočetní techniky, využívat výsledků měření pro kontrolu, diagnostiku a zprovoznování elektrických strojů a zařízení.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo navazuje na předměty základy elektrotechniky a elektronika. Ve 3. ročníku jsou vysvětleny základní metrologické pojmy, metody měření elektrických veličin v jednoduchých stejnosměrných a střídavých obvodech, principy klasických přístrojů a magnetická měření. Ve 4. ročníku je teoretická výuka rozdělena na část měření v silnoproudé elektrotechnice a část zaměřenou na konstrukci, princip a použití měřicích přístrojů. V obou ročnících je výuka propojena s praktickými cvičeními v laboratoři. Výuka je členěna do tematických celků a v teoretické rovině probíhá formou výkladu. V praktických částech je výuka vedena jako samostatná práce jednotlivců nebo dvojčlenných skupinek žáků v laboratořích pod metodickým vedením učitele, avšak se samostatně zpracovávají a prezentovanými výsledky práce.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrotechnická měření</li> <li>• Elektrotechnický základ</li> <li>• Elektrotechnika</li> <li>• Fyzikální 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> Žák ovládá odbornou terminologii předmětu, interpretuje vlastními slovy obsah odborného textu přiměřené úrovně, objasní poznatky získané samostatným studiem odborného textu přiměřené úrovně, je schopen samostatně odvodit většinu matematických vztahů odvozovaných při výkladu látky, elektrická

Název předmětu	Elektrotechnická měření
	<p>schémata kreslí postupem v logické souvislosti s funkcí obvodu.</p> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b>                      Žák dokáže specifikovat potřebná měření a posloupnost jejich provádění při ověřování funkčnosti elektrického obvodu, dokáže zvolit optimální skladbu měřicích přístrojů pro realizaci požadovaného měření, dokáže identifikovat příčinu případné nefunkčnosti elektrického obvodu a navrhnout postup, jak funkční chybu odstranit, dokáže analyzovat výsledky měření a nalézt i vysvětlit případné rozporné údaje.</p> <p><b>Komunikativní kompetence:</b>                      Žák používá odbornou terminologii předmětu a předmětů souvisejících, dokáže provést přednášku na základě studia a písemné přípravy z odborného textu přiměřené úrovně, dokáže vést odbornou diskusi nad technickým problémem a vyhodnotit závěry diskuse.</p> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b>                      Žák pokládá otázky vyučujícímu, při nejasnostech, i během výkladu látky, konzultuje případné nejasnosti v probírané látce s ostatními žáky a své poznatky takto prohlubuje a upevňuje. Využívá, v případě potřeby, doplňkových konzultací s vyučujícími, spolupracuje s ostatními žáky při práci v laboratoři a v diskusi objasňuje technické problémy.</p> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b>                      Žák se dokáže orientovat v nárocích na znalosti a dovednosti pracovníků i v průmyslových oborech zdánlivě vzdálených profesi, na kterou se studiem připravuje. Dokáže uvést základní zákonné požadavky a kvalifikační předpoklady pro samostatné podnikání v elektrotechnickém oboru.</p> <p><b>Matematické kompetence:</b>                      Žák aplikuje poznatky z matematiky při poznávání funkce elektrických a elektronických měřicích přístrojů a při jejich návrhu, samostatně odvozuje většinu vztahů popisujících funkci přístrojů, aplikuje poznatky z matematiky při interpretaci naměřených údajů a při vyhodnocování chyb, používá matematiku jako hlavního nástroje technického vzdělávání.</p> <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b>                      Žák dokáže vstupovat do databází veřejných odborných knihoven prostřednictvím internetu a zde vyhledávat publikace podle svého odborného zájmu. Dokáže vyhledávat informace z dalších zdrojů prostřednictvím internetových vyhledávačů a kriticky je hodnotit. Při studiu využívá simulačních programů určených pro elektrotechniku a elektroniku. Písemné domácí úlohy většího rozsahu zpracovává na počítači s využitím obvyklých textových editorů a tabulkových procesorů.</p>
Způsob hodnocení žáků	Při hodnocení žáků se sleduje hloubka porozumění novým poznatkům a schopnost je analyzovat ve vztahu

Název předmětu	Elektrotechnická měření
	k poznatkům z předmětů základy elektrotechniky a elektronika. Hodnotí se schopnost aplikace poznatků při řešení předkládaných problémů a rozvoj dovedností při práci v laboratoři. Při praktických cvičeních v laboratoři se mj. věnuje pozornost schopnosti lokalizovat, interpretovat a odstraňovat případně zjištěné funkční chyby. Na hodnocení se podílí, kromě výsledků průběžného pozorování ve výše uvedených oblastech a činnostech, ústní zkoušení, písemné zkoušení a klasifikace samostatných, písemně prezentovaných výstupů, které jsou výsledkem práce žáků v laboratoři.

Elektrotechnická měření	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
<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>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Bezpečnost při práci v elektrotechnické laboratoři</b>		
	vysvětlí základní terminologické pojmy z oblasti ochrany před úrazem el. proudem;	bezpečnost při práci v elektrotechnické laboratoři
	objasní základní typy ochrany před úrazem elektrickým proudem;	bezpečnost při práci v elektrotechnické laboratoři
	uvede zásady poskytování první pomoci při úrazu el. proudem;	zásady při poskytování první pomoci
dodržuje bezpečnostní pravidla při práci s měřicími přístroji	dodržuje bezpečnostní pravidla při práci s měřicí technikou;	bezpečnost při práci v elektrotechnické laboratoři
<b>Tematický celek - Chyby měření, základní metrologické pojmy</b>		
	vysvětlí základní metrologické pojmy;	chyby měření, základní metrologické pojmy
eliminuje měřicí chyby dodržováním zásad správného měření	objasní pojmy „chyba měření“, „neurčitost měření“;	chyby měření, základní metrologické pojmy

Elektrotechnická měření	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
určí chybu měření a zpracování výsledků včetně správného zápisu výsledků	určí chybu měření a zpracování výsledků včetně správného zápisu výsledků	
určí chybu měření a zpracování výsledků včetně správného zápisu výsledků	klasifikuje pojem „chyba“ z různých hledisek;	chyby měření, základní metrologické pojmy
rozpozná a odstraní případné chyby měřících přístrojů či měření	objasní specifikaci základní chyby u elektromechanických přístrojů (třída přesnosti) a základní chyby u digitálních přístrojů (dvojsložková specifikace absolutní chyby přístroje);	chyby měření, základní metrologické pojmy
rozpozná a odstraní případné chyby měřících přístrojů či měření	rozpozná a eliminuje měřicí chyby;	chyby měření, základní metrologické pojmy
<b>Tematický celek - Principy elektromechanických měřících přístrojů</b>		
	vysvětlí fyzikální princip činnosti používaných elektromechanických měřících soustav;	principy elektromechanických měřících přístrojů
volí vhodnou měřicí metodu dle měřeného objektu	volí vhodný měřicí přístroj a metodu na základě znalosti jednotlivých měřících přístrojů a způsobu jejich funkce a vlastností měřeného objektu;	principy elektromechanických měřících přístrojů
volí vhodný měřicí přístroj na základě znalosti jednotlivých měřících přístrojů a způsobu jejich funkce a vlastností měřeného objektu;		
<b>Tematický celek - Měření napětí a proudů</b>		
sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud	sestaví podle schématu elektrický obvod a změří V-metrem el. napětí a el. proud A-metrem;	měření napětí a proudů
uvádí do provozu elektrické přístroje	uvádí do provozu elektrické přístroje;	měření napětí a proudů
	vyhodnotí chybu metody;	měření napětí a proudů
	vysvětlí způsob změny rozsahu V-metru a A-metru;	měření napětí a proudů
<b>Tematický celek - Elementární klasické metody měření reálných odporů („neelektronické“ metody měření reálných odporů)</b>		
ovládá metody měření základních elektrotechnických veličin	vysvětlí metody měření odporu V-metrem a A-metrem, odvodí chybu použité metody a měření realizuje;	elementární klasické metody měření reálných odporů („neelektronické“ metody měření reálných odporů)
	objasní problematiku měření malých a velkých odporů, vysvětlí princip čtyřsvorkového měření malých odporů;	elementární klasické metody měření reálných odporů („neelektronické“ metody měření reálných odporů)
	vysvětlí srovnávací a substituční metodu měření R;	elementární klasické metody měření reálných odporů („neelektronické“ metody měření reálných odporů)
	vysvětlí princip můstkového měření odporu;	elementární klasické metody měření reálných odporů

Elektrotechnická měření	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
		(„neelektronické“ metody měření reálných odporů)
<b>Tematický celek - Elementární klasické metody měření impedancí, kapacit a indukčností („neelektronické“ metody měření impedancí, kapacit a indukčností)</b>		
	vysvětlí pojem komplexní impedance Z;	elementární klasické metody měření impedancí, kapacit a indukčností („neelektronické“ metody měření impedancí, kapacit a indukčností)
	objasní způsob měření absolutní hodnoty Z;	elementární klasické metody měření impedancí, kapacit a indukčností („neelektronické“ metody měření impedancí, kapacit a indukčností)
	objasní způsob měření komplexní hodnoty Z;	elementární klasické metody měření impedancí, kapacit a indukčností („neelektronické“ metody měření impedancí, kapacit a indukčností)
změří indukčnost a jakost cívky	objasní způsob měření kapacity, vlastní a vzájemné indukčnosti a činitele jakosti	elementární klasické metody měření impedancí, kapacit a indukčností („neelektronické“ metody měření impedancí, kapacit a indukčností)
<b>Tematický celek - Měření výkonu a práce el. proudu</b>		
ovládá metody měření základních elektrotechnických veličin	uvede možné metody měření výkonu stejnosměrného proudu;	měření výkonu a práce el. proudu
	objasní způsob měření činného, jalového a zdánlivého výkonu jednofázového a trojfázového střídavého proudu;	měření výkonu a práce el. proudu
<b>Tematický celek - Měření magnetických veličin</b>		
	vysvětlí princip měření stejnosměrných a střídavých magnetických polí;	měření magnetických veličin
zjišťuje charakteristiky magnetických materiálů (křivka prvotního magnetování, hysterezní smyčka, permeabilita aj.)	objasní měření parametrů a charakteristik feromagnetických materiálů při magnetování stejnosměrným proudem a při magnetování střídavým proudem;	měření magnetických veličin
	objasní způsob měření ztrát ve feromagnetických materiálech	měření magnetických veličin
<b>Tematický celek - Měření vlastností nelineárních elektronických prvků</b>		
	objasní zásady pro měření VA charakteristik nelineárních prvků, zdůvodní volbu napěťového či	měření parametrů polovodičových součástek

Elektrotechnická měření	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
	proudového buzení nelineárního prvku v závislosti na typu VA charakteristiky;	
	vysvětlí způsob určení diferenciálních parametrů z VA charakteristiky prvku;	měření parametrů polovodičových součástek
	realizuje měření VA charakteristiky;	měření parametrů polovodičových součástek
<b>Tematický celek - Analogový osciloskop</b>		
	nakreslí zjednodušené blokové schéma analogového osciloskopu a vysvětlí jeho činnost;	analogový osciloskop
	vysvětlí princip stabilního zobrazení sledovaného průběhu;	analogový osciloskop
<b>Tematický celek - Ověřování elektrických spotřebičů z hlediska bezpečnosti</b>		
provádí kontrolu elektrických zařízení/spotřebičů	prokáže bezpečnost elektrického spotřebiče na základě provedených zjištění prohlídkou, měřením a zkouškou chodu;	ověřování elektrických spotřebičů z hlediska bezpečnosti
	při prohlídce posoudí neporušenost ochrany před úrazem elektrickým proudem z hlediska neporušenosti krytí elektrického předmětu, stavu izolace a neporušenosti přívodní šňůry, včetně její vidlice a jejího zajištění proti vytržení;	ověřování elektrických spotřebičů z hlediska bezpečnosti
provádí měření na elektrických spotřebičích a nářadí	na základě výsledků měření odporu ochranného vodiče, kontroly izolačního stavu, unikajícího proudu, rozdílového a dotykového proudu zhodnotí stav spotřebiče z hlediska bezpečnosti ve vztahu k normou stanoveným hodnotám;	ověřování elektrických spotřebičů z hlediska bezpečnosti
	zkouškou chodu ověří všechny funkce spotřebiče;	ověřování elektrických spotřebičů z hlediska bezpečnosti
	vypracuje doklad o ověření elektrického spotřebiče v souladu s platnou legislativou;	ověřování elektrických spotřebičů z hlediska bezpečnosti
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Informační a komunikační technologie		
Žák využívá prostředky informačních a komunikačních technologií rutinním způsobem nejen pro svůj další odborný růst, ale i jako běžnou samozřejmou součást občanského života dnešní společnosti.		



Elektrotechnická měření	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
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>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
<b>Tematický celek - Měření na elektrických strojích</b>		
	uvede účel měření a přehled norem o zkouškách elektrických strojů;	měření na elektrických strojích
	provede rozdělení zkoušek;	měření na elektrických strojích
	specifikuje přípravu elektrických strojů ke zkoušení;	měření na elektrických strojích
<b>Tematický celek - Měření na transformátorech</b>		
spočítá parametry transformátoru	nakreslí a popíše náhradní schémata a fázorové diagramy jednofázového transformátoru při chodu naprázdno, nakrátko a při zatížení;	měření na jednofázovém transformátoru
	nakreslí a analyzuje schémata zapojení při stavu naprázdno, nakrátko a při zatížení;	měření na jednofázovém transformátoru
	rozebere chyby a třídy přesnosti měřících transformátorů;	měřící transformátory
	rolišuje provedení měřících transformátorů;	měřící transformátory
	provede zjišťování hodinového úhlu;	měřící transformátory
	vypočte účinnost a úbytek napětí;	trojfázový transformátor
<b>Tematický celek - Měření na asynchronních strojích</b>		
	sestaví a vyhodnotí kruhový diagram;	kruhový diagram
	objasní měření momentové charakteristiky;	přehled zkoušek

Elektrotechnická měření	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
		měření naprázdno a nakrátko
	popíše způsob provedení oteplovací zkoušky;	přehled zkoušek
<b>Tematický celek - Měření na synchronních strojích</b>		
	objasní pojem fázování synchronních strojů;	fázování synchronních strojů
	vysvětlí způsob měření zatěžovacích charakteristik;	měření charakteristik
		synchronní kompenzátor
		přehled zkoušek na synchronních strojích
<b>Tematický celek - Měření na stejnosměrných strojích</b>		
	provede klasifikaci ss. strojů;	vlastnosti strojů
	nakreslí charakteristiky a objasní vlastnosti jednotlivých typů ss.strojů;	měření charakteristik stejnosměrných strojů
	diskutuje o pojmu komutace;	přehled zkoušek na stejnosměrných strojích
	řeší řízení rychlosti otáčení motoru;	řízení otáček
<b>Tematický celek - Elektrické přístroje</b>		
	provádí zkoušky pojistek, jističů, chráničů	elektrické přístroje
<b>Tematický celek - Operační zesilovače</b>		
	uvede vlastnosti ideálního a reálného OZ ;	operační zesilovače
	orientuje se v topologii základních zapojení s operačním zesilovačem;	operační zesilovače
<b>Tematický celek - Elektronické a digitální měřicí přístroje</b>		
	objasní pojmy elektronický a digitální měřicí přístroj;	elektronické a digitální měřicí přístroje
	nakreslí a popíše blokové schéma digitálního multimetru;	elektronické a digitální měřicí přístroje
<b>Tematický celek - Digitální osciloskop</b>		
	vysvětlí pojmy „vzorkování v reálném čase“ a „vzorkování v ekvivalentním čase“;	digitální osciloskop
	uvede zjednodušené blokové schéma digitálního osciloskopu a vysvětlí jeho činnost;	digitální osciloskop

Elektrotechnická měření	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
	ovládá obsluhu standardní verze digitálního osciloskopu;	digitální osciloskop
<b>Tematický celek - Generátory měřicích signálů</b>		
	objasní klasické metody generování harmonických signálů pro měřicí účely;	generátory měřicích signálů
	vysvětlí princip analogových funkčních generátorů;	generátory měřicích signálů
	vysvětlí princip generátorů na bázi frekvenční syntézy;	generátory měřicích signálů
<b>Tematický celek - Digitální měření kmitočtu a časových intervalů a fázového posunu</b>		
	vysvětlí princip měření kmitočtu a časových intervalů univerzálním čítačem;	digitální měření kmitočtu a časových intervalů a fázového posunu
	objasní způsoby měření fázového posunu;	digitální měření kmitočtu a časových intervalů a fázového posunu
<b>Tematický celek - Diagnostické přístroje pro číslicovou techniku</b>		
	vysvětlí funkci logické sondy a dokáže ji používat;	diagnostické přístroje pro číslicovou techniku
	vysvětlí význam logického a frekvenčního analyzátoru;	diagnostické přístroje pro číslicovou techniku
<b>Tematický celek - Měření neelektrických veličin</b>		
měří základní neelektrické veličiny	měří základní neelektrické veličiny;	měření neelektrických veličin
<b>Tematický celek - Měření na elektronických obvodech</b>		
měří elektrické parametry elektronických obvodů a prvků	měří elektrické parametry jednoduchých obvodů.	měření na elektronických obvodech
zpracuje technickou zprávu o měření (protokol o měření)		
navrhne a realizuje obvod zadaných vlastností	navrhne a realizuje obvod zadaných vlastností;	měření na elektronických obvodech
zaznamená a vyhodnotí výsledky uskutečněných měření	zaznamená a vyhodnotí výsledky uskutečněných měření;	měření na elektronických obvodech
zpracuje technickou zprávu o měření (protokol o měření)	zpracuje technickou zprávu o měření (protokol o měření);	měření na elektronických obvodech
zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů i s využitím výpočetní techniky	zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů i s využitím výpočetní techniky.	měření na elektronických obvodech
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		

Elektrotechnická měření	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 120
Informační a komunikační technologie		
Žák využívá prostředky informačních a komunikačních technologií rutinním způsobem nejen pro svůj další odborný růst, ale i jako běžnou samozřejmou součást občanského života dnešní společnosti.		

## 6.19 Elektrotechnologie

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

Název předmětu	Elektrotechnologie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vzdělávání v oblasti elektrotechnologie slouží k hlubšímu pochopení souvislostí mezi výběrem a navrhováním vhodných materiálů a jejich vlastnostmi, zejména pak z hlediska uplatnění těchto materiálů v elektrotechnice a elektronice a příbuzných oborech. Současně slouží k poznání, jak se dají ovlivňovat vlastností materiálů změnou složení a změnou struktury v oblasti izolantů, vodičů, polovodičů a magnetických materiálů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Elektrotechnologie v oboru elektrotechnika má významnou složku přírodovědného vzdělávání a plní funkci přípravy odborného vzdělávání v návaznosti na praxi. Učivo je tematicky rozděleno na jednotlivé kapitoly, které ale nelze chápat odděleně, neboť charakter předmětu vyžaduje provázanost znalostí mezi jednotlivými kapitolami. Žáci se v jednotlivých celcích seznamují s materiály, jejich vlastnostmi, způsoby, jak tyto vlastnosti technologicky ovlivnit, a učí se aplikovat tyto poznatky v praxi v oblasti prostředí, materiálů, polotovarů, výrobků a součástek. Při výuce elektrotechnologie je kladen důraz na porozumění probíranému tématu z hlediska znalostí vlastností jednotlivých materiálů a jejich výběru pro praktické použití v praxi. Jednotlivé kapitoly na sebe navazují tak, aby žák měl ucelený přehled nejen z oblasti vodičů a izolantů používaných v elektrotechnice,

Název předmětu	Elektrotechnologie
	<p>ale zejména z oblasti vlastností polovodičů a magnetických materiálů a způsobech ovlivňování jejich vlastností. Při výuce je využíváno dostupných pomůcek, literatury, katalogů výrobků a součástek. Lze využívat i prezentace a referáty žáků a informace z internetu. Záměrem výuky je ukázat předmět v pojetí nezbytného přehledu každého žáka o problematice výběru materiálů a znalostí jejich ovlivňování vlastností z hledisek dnešních požadavků elektrotechnické praxe.</p>
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrotechnika</li> </ul>
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p><b>Kompetence k učení:</b>                  Žák si vytváří svým přístupem k učení v samotném předmětu pozitivní vztah k celoživotnímu učení a vzdělávání. Je veden k samostatnému studiu, v určitých situacích i ke kooperativní práci. Dokáže pracovat s textem. Ke studiu využívá v plné míře odbornou literaturu, dokáže odborné články a pojednání analyzovat a dále aplikovat mezioborově na jiné předměty. Samostatně zpracovává referáty. Dokáže vyhledávat a zpracovávat informace s pomocí internetu. Přijímá hodnocení jiných a rovněž dokáže provádět sebehodnocení.</p> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b>                  Žák rozvíjí schopnost porozumět zadání úkolu, nebo dokáže určit jádro problému. Získává informace potřebné k řešení problémů, navrhuje způsoby řešení, popřípadě varianty řešení, a zdůvodňuje je, vyhodnocuje a ověřuje správnost zvolených postupů a dosažených výsledků.</p> <p><b>Komunikativní kompetence:</b>                  Žák formuluje myšlenky srozumitelně a správně i v písemné podobě, zpracovává texty, informace z médií (odborné časopisy, internet). Řeší formálně správně úlohy (obecné řešení, číselné řešení, zápis jednotek).</p> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b>                  Žák pracuje ve skupině na řešení zadaného úkolu, navrhuje postup řešení. Zvažuje návrhy ostatních ve skupině. Je zodpovědný za splnění daných dílčích úloh. Žák přijímá hodnocení svých výsledků.</p> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b>                  Žák získává přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání, připravuje se adaptabilně na měnící se pracovní podmínky.</p> <p><b>Matematické kompetence:</b>                  Žák porozumí matematickým vztahům mezi fyzikálními veličinami a aplikuje je, pracuje s grafy, tabulkami, diagramy, převody jednotek.</p> <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b></p>

Název předmětu	Elektrotechnologie
	Žák využívá k své práci a studiu internet (informační a vzdělávací servery), využívá aplikace při samostatné práci (prezentační programy, textové a tabulkové editory).
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je řešeno v souladu s klasifikačním řádem školy a probíhá v několika formách. Nejčastěji to je ústní zkoušení žáků, které kromě nabytých znalostí navíc prověří korektní a odborné vyjadřování a zhodnotí výstup před ostatními žáky. Důležitá část ústního zkoušení je zařazení vlastního sebehodnocení žáků a hodnocení zkoušeného ostatními. Další doplňující složkou je hodnocení samostatných prací žáků – zpracování referátů nebo prezentací určitých témat, vyhledání vhodných materiálů polotovarů a součástek nebo jejich vlastností podle katalogů, grafů, nebo tabulek, případně vyhledání pomocí internetu. Tato forma může být kombinována s vystoupením žáka s daným referátem, případně prezentací a jeho obhájením před třídou. Další neopomíjenou formou zkoušení je písemné zkoušení žáků.

Elektrotechnologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<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>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Stavba hmoty</b>		
	orientuje se v problematice elementárních částic atomu;	elementární částice – atom Bohrov model aj. kvantově mechanický model – kvantová čísla, energie elektronu molekuly a vazby mezi atomy
<b>Tematický celek - Vlastnosti elektrotechnických materiálů</b>		
	vysvětlí souvislosti mezi vlastnostmi elektrotechnických materiálů v závislosti na parametrech;	skupenství látek – pásový energetický model, hlediska pro třídění elektrotechnických materiálů řízení vlastností elektrotechnických materiálů

Elektrotechnologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		druhy materiálů
<b>Tematický celek - Vodivé materiály - vodiče</b>		
zvolí elektricky vodivý materiál na základě jeho vlastností (rezistivita, teplotní součinitel odporu, supravodivost, kryovodivost, hustota, tepelné a mechanické parametry aj.), způsobu zpracování a s ohledem na plánované využití	zvolí elektricky vodivý materiál na základě jeho vlastností (rezistivita, teplotní součinitel odporu, supravodivost, kryovodivost, hustota, tepelné a mechanické parametry aj.), způsobu zpracování a s ohledem na plánované využití;	teorie vodivosti kovů druhy a vlastnosti vodivých materiálů kovy a slitiny pro výrobu elektrovedných materiálů kovy a slitiny pro zvláštní účely druhy a vlastnosti odporových materiálů
<b>Tematický celek - Elektroizolační materiály</b>		
vybere elektroizolační materiál dle jeho základních vlastností (elektrická vodivost, polarizace, permitivita, elektrická pevnost, dielektrické ztráty, tepelná vodivost aj.) a provedení (plynné a kapalné izolanty, přírodní makromolekulární izolanty, syntetické makromolekulární látky, anorganické látky)	vybere elektroizolační materiál dle jeho základních vlastností (elektrická vodivost, polarizace, permitivita, elektrická pevnost, dielektrické ztráty, tepelná vodivost aj.) a provedení (plynné a kapalné izolanty, přírodní makromolekulární izolanty, syntetické makromolekulární látky, anorganické látky);	dielektrika a izolanty základní vlastnosti izolantů charakteristické veličiny izolantů anorganické a organické izolanty kapalné a plynné izolanty izolační a impregnační technika ve slaboproudé elektrotechnice
<b>Tematický celek - Magnetické materiály</b>		
rozlišuje magnetické materiály s ohledem na plánované užití na magneticky tvrdé, magneticky měkké a materiály se zvláštními magnetickými vlastnostmi	rozlišuje magnetické materiály s ohledem na plánované využití na magneticky tvrdé, magneticky měkké a materiály se zvláštními magnetickými vlastnostmi;	rozdělení, vlastnosti
rozeznává magnetické látky diamagnetické, paramagnetické, feromagnetické, antiferomagnetické, ferimagnetické	rozeznává charakterizuje magnetické látky diamagnetické, paramagnetické, feromagnetické, antiferomagnetické, ferimagnetické;	magneticky měkké a tvrdé materiály
	objasní charakteristiky magnetických materiálů (křivka prvotní magnetizace, hysterézní smyčka, permeabilita aj.);	magnetické obvody el. strojů a přístrojů magnetické materiály se speciálními vlastnostmi
<b>Tematický celek - Polovodičové materiály - polovodiče</b>		
popíše, co je vlastní a nevlastní vodivost, vodivost N (elektronová), vodivost P (děrová)	popíše, co je vlastní a nevlastní vodivost, vodivost N (elektronová), vodivost P (děrová)	teorie vodivosti, rozdělení přechody PN, ventilový účinek tranzistorový jev a ostatní jevy v polovodičích základní polovodičové součástky

Elektrotechnologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
		organické polovodiče
popíše nejdůležitější technologické procesy vedoucí ke změně vlastností materiálů	popíše nejdůležitější technologické procesy vedoucí ke změně vlastností materiálů;	materiály polovodičů, rozdělení změna vlastností materiálů (změnou složení, změnou struktury)
	vysvětlí základní technologie výroby monolitických integrovaných obvodů;	zpracování Si, Ge, výroba diod, tranzistorů, integr. obvodů monolitické integrované obvody, dvojdifúzní technologie, trojdifúzní technologie, epitaxní technologie
	orientuje se v základních druzích hybridních integrovaných obvodů;	hybridní integrované obvody
	vysvětlí vrstevné technologie;	tlustovrstvé a tenkovrstvé technologie
<b>Tematický celek - Rezistory, kondenzátory</b>		
využívá systém značení pasivních součástek	popíše základní postupy při výrobě rezistorů a kondenzátorů a orientuje se v jejich značení;	dělení a výroba rezistorů a kondenzátorů značení rezistorů a kondenzátorů
<b>Tematický celek - Technologie plošných spojů</b>		
	popíše technologické metody výroby desek na plošné spoje;	materiály pro výrobu plošných spojů technologické metody výroby plošných spojů
	dodržuje zásady návrhu a konstrukce plošných spojů	zásady návrhu a konstrukce plošných spojů bezpečné základy používání chemických přípravků v elektrotechnice
<b>Tematický celek - Vodiče a kabely</b>		
	orientuje se v druzích a značení vodičů, kabelů a optických vláken a v jejich výrobě a použití.	dělení a značení vodičů a kabelů, výroba optická vlákna, světlovody
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou stimulováni k aktivitě, angažovanosti a k diskusím nad konkrétními úlohami z praxe. Forma elektrotechnického vzdělávání vede k výchově žáků ke komunikaci a k poznání správného vlivu na společnost. Přínos elektrotechnologie spočívá ve volbě metod práce, jimiž jsou týmová práce, diskuse, problémové učení a učení praxí.		
Člověk a životní prostředí		
Žák porozumí technologiím výroby materiálů polotovarů výrobků a součástek. Umožní mu to orientovat se v následcích na životní prostředí, na zdraví člověka, na ekologii při použití těchto materiálů.		



Elektrotechnologie	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Informační a komunikační technologie		
Žák využívá internet při samostatné práci, pracuje s prezentačními programy, aplikačními programy, textovými a tabulkovými editory.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák řeší praktické úlohy se zaměřením na budoucí možnost studia, případně zaměstnání v oblasti elektrotechniky.		

## 6.20 Praxe

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	3	3	0	9
Povinný	Povinný	Povinný		

Název předmětu	Praxe
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Cílem vzdělávání předmětu praxe je umožnit žákům získat znalosti a dovednosti v oblasti elektroinstalací, elektronických součástek, elektronických obvodů, jejich zapojování a ožívování, v oblasti návrhu plošných spojů, v oblasti struktury a funkce vstupně/výstupních periférií a systémů jednočipových mikropočítačů a programovatelných prvků průmyslové automatizace. V oblasti manuálních dovedností je cílem naučit žáky provádět základní ruční obrábění různých materiálů. Žák navrhuje, zapojuje a sestavuje jednoduché elektronické obvody a vybírá vhodné součástky z katalogu elektronických součástek. Navrhuje a zhotovuje desky s plošnými spoji, osazuje desky plošných spojů součástkami a provádí jejich pájení. Testuje a měří jednoduché analogové i číslicové obvody, vstupně/výstupní periférie jednočipových mikropočítačů, zapojuje elektroinstalace a přístroje nízkého napětí. Zapojuje a programuje programovatelné prvky průmyslové automatizace, vyzkouší a ověří správnost navrženého programu, vyvozuje závěry na základě zjištěných výsledků. Zhotovuje podle výkresu jednoduché součásti ručním obráběním. Pracuje kvalitně a hospodárně, dodržuje stanovené normy a předpisy. Nakládá s materiály, energiemi a odpady ekonomicky a s ohledem na životní prostředí. Chápe bezpečnost práce jako součást péče o zdraví své i druhých, dodržuje

Název předmětu	Praxe
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>Učivo předmětu navazuje na teoretické znalosti ze základů elektrotechniky, číslicové techniky a elektroniky. Žák se učí praktickým dovednostem, které spojují teoretické znalosti s postupy a zásadami při zapojování a ožívování elektronických analogových i číslicových obvodů. Žák se prakticky seznamuje s návrhem desek plošných spojů a osazuje je součástkami klasické i povrchové montáže. Samostatný blok praxe je věnován rozvodům nízkého napětí a elektroinstalacím, ve kterém se žák učí tyto rozvody a zapojení spotřebičů navrhovat a realizovat. Pozornost je dále věnována praktickým cvičením z oblasti mikropočítačové techniky – úvod tvoří tematický celek se základními pojmy, následuje téma charakteristika vstupně/výstupních periférií, kde se žáci seznámí s jednotlivými prvky, které tvoří obvodové celky. V kapitole realizace si žáci vlastní činností zhotoví elektrický obvod vstupně/výstupní periferie monolitického mikropočítače na desce plošných spojů z elektronických komponentů. V závěru prověří funkce vstupně/výstupní periferie monolitického mikropočítače CISC a RISC na měřicím a testovacím pracovišti, které si vytvoří. V rámci těchto témat si žáci procvičí své teoretické znalosti a na praktickém realizačním výstupu ověří schopnosti jejich aplikace v praxi. V blocích číslicové techniky se žák zabývá výrobou stavebnice s kontaktním nepájivým polem a s pomocí této stavebnice pak testuje integrované obvody a ověřuje funkčnost navržených zapojení. Na oblast číslicové techniky, výpočetní a automatizační techniky navazuje blok praxe z programovatelných prvků průmyslové automatizace, kde se žák učí tyto přístroje programovat a používat při řešení konkrétních úloh. V části ručního obrábění je žák cvičen v základních postupech a dovednostech při dělení a opracování materiálů. Součástí praxe ve třetím ročníku je část zaměřená na využívání moderních technologií z oblasti mikrořadičů a jejich programování v jazyce C v uživatelsky přívětivých vývojových prostředích, což podporuje trendy iniciativy Průmysl 4.0. V každém odborném bloku praxe je žák seznamován s bezpečnostními normami, předpisy a požadavky na ochranu života, zdraví a majetku. Při výuce převažuje informačně receptivní metoda výuky – výklad, rozhovor, instruktáž, demonstrační výklad. Žák samostatně pracuje podle pokynů vyučujícího (ústních, písemných nebo grafických) a provádí pod jeho dohledem konkrétní činnosti. Výuka je organizována ve skupinách maximálně o 11 žácích, kteří pracují v odborných učebnách, laboratořích, dílnách.</p>
<p>Integrace předmětů</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrotechnika</li> <li>• Elektrotechnický základ</li> <li>• Elektrotechnická měření</li> </ul>
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu,</p>	<p><b>Kompetence k učení:</b> Primárním cílem vzdělávacího procesu je, aby se žák naučil učit samostatně, vypěstoval si k této činnosti</p>

Název předmětu	Praxe
<p>jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>potřebu, nepodceňoval fázi procvičování. Důležité je, aby si žák uvědomil provázanost teorie s praxí a nutnost řádné přípravy před prováděním praktických úkonů.</p>
	<p><b>Kompetence k řešení problémů:</b>                      Žáci si rozvíjí schopnost porozumět zadání úkolu, určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob a varianty řešení a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky. Uplatňují při řešení problému různé metody myšlení.</p>
	<p><b>Komunikativní kompetence:</b>                      Žák zpracovává jednoduché texty na odborná témata, dodržuje stylistické normy a odbornou terminologii, vytváří pracovní postupy v písemné i grafické podobě. Přehledně a jazykově správně zpracovává písemně řešení zadaných úloh. Aktivně se účastní diskuzí, formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, obhajuje své názory a řešení, respektuje názory druhých.</p>
	<p><b>Personální a sociální kompetence:</b>                      Žák se učí efektivně pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky, využívat ke svému učení zkušeností jiných lidí a učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností. Učí se přijímat hodnocení svých výsledků ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku. Žák se učí přijímat a odpovědně řešit zadané úkoly, podněcuje práci v týmu vlastními návrhy, nezaujatě zvažuje návrhy druhých, přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a předchází osobním konfliktům. Nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem.</p>
	<p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b>                      Žák získává přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání, vytváří si reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a možnostech profesní kariéry. Poznává požadavky zaměstnavatelů na pracovníky a srovnává je se svými předpoklady, připravuje se na to, aby byl schopen přizpůsobit se měnícím se pracovním podmínkám.</p>
	<p><b>Matematické kompetence:</b>                      Žák se učí při řešení praktických úloh zvolit odpovídající matematické postupy, použít vhodné algoritmy, využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, vývojové diagramy, grafy, schémata), nacházet funkční závislosti při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a využít pro konkrétní řešení. Sestavuje ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků.</p>
	<p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b>                      Žák se učí pracovat s běžným základním a novým aplikačním programovým vybavením, učí se používat nový aplikační software, získávat informace z otevřených zdrojů, zejména z celosvětové sítě Internet.</p>

Název předmětu	Praxe
Způsob hodnocení žáků	Kritéria hodnocení jsou dána školním klasifikačním řádem. Dovednosti žák prokazuje především praktickými činnostmi.

Praxe	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
<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>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - BOZP v elektrotechnice, hygiena práce, požární prevence</b>		
vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP	vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP;	BOZP v elektrotechnice, hygiena práce, požární prevence
uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci	uvede příklady bezpečnostních rizik a nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci;	BOZP v elektrotechnice, hygiena práce, požární prevence
uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování	uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními na pracovišti a dbá na jejich dodržování;	BOZP v elektrotechnice, hygiena práce, požární prevence
dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;	BOZP v elektrotechnice, hygiena práce, požární prevence
poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti	poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti;	BOZP v elektrotechnice, hygiena práce, požární prevence
<b>Tematický celek - Elektronika</b>		
	používá nářadí vhodné pro elektrotechniku;	
	orientuje se v katalogu elektronických součástek;	základní pasivní součástky pro elektroniku základní aktivní součástky pro elektroniku
	zjistí u rezistoru a kondenzátoru jmenovitou hodnotu, toleranci, jmenovité zatížení a konstrukční provedení;	základní pasivní součástky pro elektroniku

Praxe	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	zjistí u cívky a transformátoru jejich elektrické parametry a provedení;	základní pasivní součástky pro elektroniku
	ověří skutečnou hodnotu odporu rezistoru, kapacity kondenzátoru, indukčnosti cívky a převodu transformátoru pomocí univerzálního měřicího přístroje;	měření funkčnosti součástek
	vyjmenuje typy diod, tranzistorů a jejich základní zapojení;	základní aktivní součástky pro elektroniku
	zjistí funkčnost diody a tranzistoru;	měření funkčnosti součástek
	určí orientaci vývodů u diody a bipolárního tranzistoru;	základní aktivní součástky pro elektroniku
	u bipolárního tranzistoru určí jeho typ a proudový zesilovací činitel;	základní aktivní součástky pro elektroniku
	zapojí jednoduchý elektronický obvod;	zapojení a měření v elektronickém obvodu
	používá univerzální měřicí přístroj pro měření stejnosměrných a střídavých napětí a proudů, změří napětí a proud ve vybraných bodech jednoduchého elektronického obvodu;	zapojení a měření v elektronickém obvodu
<b>Tematický celek - Elektroinstalace</b>		
	vyjmenuje základní požadavky na bezpečnou konstrukci elektrických zařízení a přístrojů;	základní konstrukční pravidla elektrických zařízení a přístrojů z hlediska bezpečnosti
	specifikuje základní rozdělení a značení vodičů a kabelů;	vodiče, kabely, značení
vybere vodič nebo kabel dle potřeby	vybere vodič nebo kabel podle potřeby;	vodiče, kabely, značení
zapojí vodiče, elektrické rozvody, zásuvky apod.	zapojí vodiče, elektrické rozvody, zásuvky;	vodiče, kabely, značení
	pracuje s katalogy a informacemi z internetu	čtení základní technické dokumentace
	čte základní schematické značky a technickou dokumentaci;	čtení základní technické dokumentace
	roztřídí a volí druhy krytí elektrických zařízení;	vodiče, kabely, značení
	zapojí světelné obvody s různými druhy spínačů, zářivková a výbojková svítidla;	světelné a zásuvkové obvody

Praxe	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	vybere a zapojí vhodné jistící prvky (stykače, jističe, pojistky, chrániče);	zapojení rozvaděče
	realizuje zapojení podružného rozvaděče;	zapojení rozvaděče
	definuje základní vlastnosti asynchronního motoru, uspořádání svorkovnice;	třífázový asynchronní motor, vlastnosti, zapojení
	realizuje spouštění, reverzaci a spouštění hvězda / trojúhelník asynchronního motoru pomocí stykače;	jednoduchý ovládací obvod, spouštění, reverzace a spouštění hvězda/trojúhelník asynchronního motoru
	identifikuje jednoduché závady a provede jejich odstranění, používá zkušební zařízení a měřící přístroje;	identifikace závady, opravárenská činnost
<b>Tematický celek - Ruční obrábění</b>		
	provádí měření a orýsování (pomocí posuvného měřítka, mikrometru a úchylkoměru);	ruční obrábění
	ručně dělí materiál;	ruční obrábění
	ručně řeže materiály;	ruční obrábění
	piluje (určí druhy pilníků, hrubuje, hladí);	ruční obrábění
	stříhá (pákovými a ručními nůžkami), ohýbá a rovná plechy;	ruční obrábění
	vyjmenuje a popíše druhy závitů a vytvoří závit (řezání závitu);	ruční obrábění
	vyrábí nýtované spoje;	ruční obrábění
	provádí lícování, sekání, broušení, leštění;	ruční obrábění
	určí způsoby strojního dělení materiálu;	ruční obrábění
	upíná nástroje a obrobky na stojanové vrtačce;	ruční obrábění
	brousí materiály na dílenské brusce;	ruční obrábění
	pracuje na samostatném úkolu;	ruční obrábění
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Informační a komunikační technologie		

Praxe	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	Žák efektivně využívá prostředků moderních informačních a komunikačních technologií v průběhu vzdělávání a je připraven k práci s nimi i při samostatném řešení pracovních úkolů v rámci své profese.	
	Občan v demokratické společnosti	
	Žák je veden k tomu, aby byl schopen orientovat se v mediálních obsazích – správně je interpretoval a optimálně využíval, měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti a pomáhal spoluvytvářet demokratické klima školy.	
	Člověk a životní prostředí	
	Žák si osvojuje a třídí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí, učí se uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické, uvědomuje si problematiku odpadů – vznik, druhy, zneškodňování, způsoby minimalizaci jejich vzniku a vliv člověka na živou přírodu, řeší problém kvality pracovního prostředí.	
	Člověk a svět práce - Svět práce	
	Žák si na základě získaných znalostí a dovedností prohlubuje svou identifikaci a formuluje vlastní priority, uvědomuje si zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání pro život a je motivován k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře.	

Praxe	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
<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>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - BOZP v elektrotechnice</b>		
zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce	zdůvodní úlohu státního odborného dozoru nad bezpečností práce;	BOZP v elektrotechnice
	uvede zásady požární ochrany;	BOZP v elektrotechnice
	použije vhodný hasicí přístroj;	BOZP v elektrotechnice
poskytne první pomoc při úrazu elektrickou energií	poskytne první pomoc při úrazu elektrickým proudem;	BOZP v elektrotechnice
<b>Tematický celek - CAD pro elektrotechniku</b>		

Praxe	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
navrhne plošné spoje i s využitím výpočetní techniky	uvede účel a obecné vlastnosti CAD pro elektrotechniku;	charakteristika, popis, použití konkrétního CAD
	popíše vlastnosti konkrétního CAD;	charakteristika, popis, použití konkrétního CAD
	ovládá běžné operace realizované při používání CAD;	charakteristika, popis, použití konkrétního CAD
	samostatně pracuje v systému CAD;	procvičení práce s CAD
navrhne plošné spoje i s využitím výpočetní techniky	navrhne plošné spoje i s využitím výpočetní techniky	procvičení práce s CAD
<b>Tematický celek - Hardware pro simulaci logických funkcí</b>		
	charakterizuje účel a použití přístrojů pro testování obvodů;	přístroje pro testování obvodů
	uvede účel napájecích zdrojů;	napájecí zdroje
	popíše základní vlastnosti vstupního modulu;	vstupní modul
	popíše základní vlastnosti výstupního modulu;	výstupní modul
	popíše a předvede generátor signálů;	generátor signálů
	popíše a předvede generátor funkcí;	generátor funkcí
	popíše a předvede propojovací kontaktní pole;	kontaktní pole
	popíše a použije zobrazovací jednotky;	zobrazovací jednotky
<b>Tematický celek - Logické obvody I</b>		
	transformuje slovní zadání do podoby logické funkce;	definice základních logických funkcí
	zakreslí, zapojí a ověří základní logickou funkci;	realizace základních logických funkcí
	minimalizuje zadanou logickou funkci;	definice složitějších logických funkcí
	zakreslí, zapojí a ověří složitější logickou funkci;	realizace složitějších logických funkcí
<b>Tematický celek - Logické obvody II</b>		
	minimalizuje logickou funkci;	definice náročnějších logických funkcí
	zakreslí a zapojí, ověří složitější logickou funkci;	realizace náročnějších logických funkcí
<b>Tematický celek - Aplikace analogových obvodů v napájecích obvodech</b>		



Praxe	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	definuje základní pojmy obvodové techniky;	základní pojmy , principy analogové techniky
	navrhne základní analogový obvod s RLC prvky;	simulace analogových obvodů na PC
	aplikuje základní znalosti obvodové techniky;	základní pojmy , principy analogové techniky
	provede simulaci analogového obvodu na PC;	simulace analogových obvodů na PC
	aplikuje reálné signály v obvodu RLC ;	základní pojmy , principy analogové techniky
	používá měřicí přístroje ;	měřicí přístroje pro měření základních analogových veličin
	vytváří měřicí zapojení;	měřicí přístroje pro měření základních analogových veličin
<b>Tematický celek - Realizace prototypu analogového zařízení</b>		
popíše technologické metody výroby desek na plošné spoje	popíše metody výroby DPS a materiály pro výrobu jednovrstvé a vícevrstvé DPS;	metody výroby desky plošných spojů (DPS)
	čte v projektové dokumentaci, rozlišuje typy technologií výroby součástek (SMT, THT) a identifikuje nejpoužívanější druhy pouzder;	popis výrobku - projektová dokumentace
dodržuje zásady návrhu a konstrukce plošných spojů	zhotoví DPS fotocestou (včetně dělení a vrtání materiálu);	zhotovení DPS
dodržuje zásady návrhu a konstrukce plošných spojů	osazuje DPS, používá pájecí stanice	osazení DPS
dodržuje zásady návrhu a konstrukce plošných spojů	provádí oživení osazené DPS, analyzuje vzniklé problémy a navrhne způsob jejich odstranění;	odstraňování závad a testování výrobku
	vytvoří měřicí a testovací pracoviště, testuje funkci vyrobeného zařízení a zjišťuje jeho parametry;	měření parametrů
zhotovuje a osazuje plošné spoje	zhotovuje a osazuje plošné spoje	pájecí a odpájecí stanice a nástroje
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Žák si osvojuje a třídí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí, učí se uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické, uvědomuje si problematiku odpadů – vznik, druhy, zneškodňování, způsoby minimalizaci jejich vzniku a vliv člověka na živou přírodu, řeší problém kvality pracovního prostředí.		
Informační a komunikační technologie		

Praxe	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
Žák efektivně využívá prostředků moderních informačních a komunikačních technologií v průběhu vzdělávání a je připraven k práci s nimi i při samostatném řešení pracovních úkolů v rámci své profese.		
Občan v demokratické společnosti		
Žák je veden k tomu, aby byl schopen orientovat se v mediálních obsazích – správně je interpretoval a optimálně využíval, měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti a pomáhal spoluvytvářet demokratické klima školy.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák si na základě získaných znalostí a dovedností prohlubuje svou identifikaci a formuluje vlastní priority, uvědomuje si zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání pro život a je motivován k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře.		

Praxe	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
<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>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - BOZP v elektrotechnice</b>		
zná zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních	popíše zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních;	BOZP v elektrotechnice
uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu;	BOZP v elektrotechnice
při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy	při obsluze, běžné údržbě a čištění strojů a zařízení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy;	BOZP v elektrotechnice
<b>Tematický celek - Rozvaděče</b>		
	používá vhodné nářadí pro elektrotechniku;	standardní zapojení světelných, zásuvkových a motorických vývodů
dodržuje zásady a platné normy pro návrh a montáž elektrických zařízení a jejich uvádění do provozu	dodržuje zásady bezpečné práce na zařízení NN, před prací kontroluje stav napájecího napětí;	standardní zapojení světelných, zásuvkových a motorických vývodů

Praxe	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	orientuje se ve výkresové dokumentaci;	standardní zapojení světelných, zásuvkových a motorických vývodů
	podle potřeby navrhuje vhodné prvky (přístroje) a zapojení rozvaděče NN, pro návrh využívá dostupné SW nástroje;	BOZP v elektrotechnice základní přístroje pro rozvaděče systém pro návrh, sestavení a kontrolu oteplení rozvaděče Schrack design
	instaluje základní přístroje do rozvaděče, provádí jejich správné a bezpečné zapojení dle vlastního návrhu nebo dle cizí dokumentace;	spínání a reverzace střídavých motorů pomocí stykačů spínání a reverzace stejnosměrných motorů pomocí stykačů hromadné spínání větších skupin svítidel pomocí stykačů systém pro návrh, sestavení a kontrolu oteplení rozvaděče Schrack design
	kompletuje zapojení rozvaděče;	systém pro návrh, sestavení a kontrolu oteplení rozvaděče Schrack design
	kontroluje a měřením ověřuje správnost a bezpečnost zapojení rozvaděče;	spínání a reverzace střídavých motorů pomocí stykačů spínání a reverzace stejnosměrných motorů pomocí stykačů hromadné spínání větších skupin svítidel pomocí stykačů
<b>Tematický celek - Kolaborativní robot (kobot)</b>		
	popíše funkci pohybů kloubů robota;	hardware kolaborativního robota
	uvede funkce pohybů nástrojů pomocí TCP (Tool Center Point);	ovládací software PolyScope
	popíše funkce vstupně výstupních obvodů robota;	hardware kolaborativního robota
	popíše všechny pohyby robota;	ovládací software PolyScope
	zajistí bezpečný provoz robota;	bezpečnostní režimy robota režimy kolaborace s člověkem
	pracuje s klouby robota podle definovaných pohybů a bodů trasy;	ovládací software PolyScope

Praxe	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 102
	pracuje se všemi příkazy pro pohyb;	ovládací software PolyScope
	pracuje se všemi příkazy pro ovládaní nástrojů;	ovládací panel robota
	pracuje se všemi příkazy programového stromu;	řídící počítač robota
	ověřuje postupy při ladění programu;	popis ovládaní robota
	diagnostikuje a odstraňuje závady	diagnostika a řešení závad
<b>Tematický celek - Realizace programovatelných analogových a digitálních obvodů</b>		
navrhne a realizuje obvod zadaných vlastností	navrhne a realizuje obvod zadaných vlastností, sestaví a vyzkouší zadanou úlohu;	obsluha a psaní programu pro platformu Arduino digitální a analogové vstupy a výstupy
	vytvoří sériovou komunikaci mezi Arduiny;	použití sériové komunikace
	propojí senzory a zobrazovací zařízení;	práce se senzory použití zobrazovacích zařízení
	programování složitějších úloh s přerušením;	výhody a nevýhody použití přerušení
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
<b>Člověk a životní prostředí</b>		
Žák si osvojuje a třídí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí, učí se uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické, uvědomuje si problematiku odpadů – vznik, druhy, zneškodňování, způsoby minimalizaci jejich vzniku a vliv člověka na živou přírodu, řeší problém kvality pracovního prostředí.		
<b>Informační a komunikační technologie</b>		
Žák efektivně využívá prostředků moderních informačních a komunikačních technologií v průběhu vzdělávání a je připraven k práci s nimi i při samostatném řešení pracovních úkolů v rámci své profese.		
<b>Občan v demokratické společnosti</b>		
Žák je veden k tomu, aby byl schopen orientovat se v mediálních obsazích – správně je interpretoval a optimálně využíval, měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti a pomáhal spoluvytvářet demokratické klima školy.		
<b>Člověk a svět práce - Svět práce</b>		
Žák si na základě získaných znalostí a dovedností prohlubuje svou identifikaci a formuluje vlastní priority, uvědomuje si zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání pro život a je motivován k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře.		

## 6.21 Technická dokumentace

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

Název předmětu	Technická dokumentace
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Cílem vzdělávání předmětu technická dokumentace seznámit žáky s normami, standardy, způsoby a prostředky tvorby technické dokumentace, rozvíjet jejich prostorovou představivost, používat a tvořit technickou dokumentaci při dodržování příslušných norem a standardů. Cílem obsahového okruhu je grafická komunikace s dalšími technickými profesemi. Žák čte, zpracovává a vytváří technickou dokumentaci, uplatňuje zásady technické normalizace a standardizace. Aplikuje konstrukce deskriptivní geometrie při tvorbě grafické dokumentace. Dodržuje platné normy z oblasti technického zobrazování a kótování při vytváření výkresů. Čte a vytváří výkresy elektrotechnických součástí, výkresy podsestav, sestav a jiné produkty grafické technické komunikace. Kreslí náčrty a schémata elektrotechnických obvodů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Obsahem předmětu jsou základy rýsování a technického kreslení. Témata jsou věnována nácvičce kreslení a napojování čar, základům zobrazování a normalizaci v technickém kreslení. Na ně navazuje problematika kreslení technických výkresů podle platných norem a správného zpracování technické dokumentace. Při výuce technické dokumentace jsou využívány běžné výukové metody (výklad, práce s odbornou literaturou, práce s elektrotechnickými informacemi). Dále je využívána především samostatná práce žáků při řešení individuálních zadání. Zvláštní důraz je kladen na osvojování správných pracovních návyků – pečlivost, přesnost a přehlednost vytvářené technické dokumentace. Žák pracuje s platnými normami v oblasti technické dokumentace, orientuje se v nich, dokáže je vyhledávat a správně používat. Výsledky své práce dokáže objasnit a obhájit před kolektivem.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technické kreslení</li> </ul>
Výchovné a vzdělávací strategie: společné	<b>Kompetence k učení:</b>

Název předmětu	Technická dokumentace
<p>postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p>Důraz je kladen zejména na rozvíjení prostorové představivosti, logického myšlení a úsudku; užívání správné terminologie; iniciativu, samostatnost, obrazotvornost a tvůrčí myšlení v práci; pečlivost, houževnatost, vytrvalost, zodpovědnost za vykonanou práci.</p> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b> Žák rozvíjí schopnost porozumět zadání úkolu, určit prostředky a způsoby vhodné pro jeho splnění, využívat vědomostí, dovedností a zkušeností nabytých dříve. Při grafickém zpracování dokumentace ovládá přesnost a pečlivost.</p> <p><b>Komunikativní kompetence:</b> Žák zpracovává technickou dokumentaci, dodržuje technické normy a odbornou terminologii, vytváří pracovní postupy v písemné i grafické podobě, přehledně a jazykově správně. Aktivně se zúčastní diskuzí, formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, obhajuje své názory a řešení, respektuje názory druhých.</p> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b> Žák efektivně pracuje a vyhodnocuje dosažené výsledky, využívá je k poznání zkušeností jiných lidí i na základě zprostředkovaných zkušeností. Přijímá hodnocení svých výsledků ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reaguje, přijímá radu i kritiku.</p> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b> Žák získává přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání, připravuje se být schopen přizpůsobit se měnícím se pracovním podmínkám.</p> <p><b>Matematické kompetence:</b> Žák při řešení praktických úloh používá vhodné algoritmy, využívá a vytváří různé formy grafického znázornění. Sestavuje ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků.</p> <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b> Žák pracuje s běžným základním a novým aplikačním programovým vybavením, používá nový aplikační software, získává informace z otevřených zdrojů, zejména z celosvětové sítě internet.</p>
<p>Způsob hodnocení žáků</p>	<p>Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem. Hodnocení výsledků je založeno na ústním zkoušení, písemných pracích (vždy za daný tematický celek) a grafických pracích (výkresech). Hodnotí se také aktivní projev ve vyučovacích hodinách a samostatnost při řešení úloh.</p>

Technická dokumentace	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<p>Výchovné a vzdělávací strategie</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> </ul>	

Technická dokumentace	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Normalizace grafických dokumentů</b>		
	rozlišuje druhy technických dokumentů;	druhy technických dokumentů
uplatňuje zásady technické normalizace podle platných norem a standardizace	určí normalizované formáty výkresů;	normalizované formáty výkresů
	upraví výkresový list daného formátu;	formáty a úprava výkresových listů podle platných norem
	umístí popisové pole do výkresu, určí hlavní údaje popisového pole	popisové pole výkresu, hlavní údaje popisového pole
uplatňuje zásady technické normalizace podle platných norem a standardizace	používá normalizovaná měřítka,	normalizovaná měřítka, jejich použití ve výkresu
	přiřadí objektům na výkrese správné druhy čar;	druhy čar a jejich použití ve výkresu
uplatňuje zásady technické normalizace podle platných norem a standardizace	používá normalizované písmo	normalizované technické písmo
<b>Tematický celek - Výkresová dokumentace</b>		
aplikuje konstrukce deskriptivní geometrie při tvorbě grafické dokumentace	zobrazuje ve třech hlavních průmětech jednoduchá i složená geometrická tělesa;	kreslení součástí podle modelů
	zobrazí těleso v řezu a průřezu;	zobrazování řezů a průřezů
dodržuje platné normy z oblasti technického zobrazování, kótování při vytváření výkresů	uplatňuje zásady kótování při zadávání rozměrů součástí;	zadávání rozměrů na výkresech
čte a využívá výkresovou dokumentaci	vytvoří výkresovou dokumentaci dle platných norem;	výkresová dokumentace
čte, zpracovává a vytváří technickou dokumentaci	kreslí výkresy součástí a jednoduchého sestavení;	výkresy součástí, výkresy sestavení
<b>Tematický celek - Elektrotechnická schémata</b>		

Technická dokumentace	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	uplatňuje zásady pro kreslení elektrotechnických značek a schémat elektrotechnických obvodů;	značky elektrotechnických komponent druhy elektrotechnických schémat
čte a vytváří elektrotechnická schémata	čte a vytváří elektrotechnická schémata;	způsoby kreslení elektrotechnických schémat
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Informační a komunikační technologie		
Znalost technické dokumentace a prostorové představivosti napomáhá žákům při výuce CAD systémů, zde žák zúročí své znalosti.		
Člověk a životní prostředí		
Žák si osvojuje a třídí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí, uplatňuje nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické, uvědomuje si problematiku odpadu, vznik, druhy, zneškodňování, způsoby minimalizace jejich vzniku a vliv člověka na živou přírodu.		
Občan v demokratické společnosti		
Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák využívá prvků moderních informačních a komunikačních technologií, efektivně je využívá v průběhu vzdělávání, i při samostatném řešení praktických úkolů.		

## 6.22 Základy elektrotechniky

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
4	2	0	0	6
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Základy elektrotechniky
Oblast	Odborné vzdělávání, Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět základy elektrotechniky je základním průpravným předmětem elektrotechnického vzdělání. Navazuje na znalosti žáků z fyziky, které dále prohlubuje v oblasti elektřiny a magnetismu. Hlavním cílem předmětu je umožnit žákům chápat podstatu základních jevů a principů v oblasti



Název předmětu	Základy elektrotechniky
	<p>elektrotechniky, porozumět chování a vlastnostem elektrotechnických součástí a obvodů. Žák bude schopen vysvětlit jevy a zákony v oblasti elektrotechniky pomocí matematických vztahů a tyto vztahy početně řešit. Bude umět vyhledávat informace v technických tabulkách, orientovat se v odborné literatuře a využívat ji při řešení praktických úloh. Žák dokáže nakreslit a objasnit schémata jednoduchých elektrických obvodů. Teoretické poznatky bude žák umět vysvětlit a využívat je v praktických aplikacích.</p>
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>Předmět základy elektrotechniky je koncipován jako teoretický předmět s vazbou k odborné složce vzdělávání. Učivo navazuje na poznatky a dovednosti, které žáci získali na základní škole v předmětu fyzika. Učivo je členěno do celků, které ve zvolené posloupnosti představují obsahově a logicky uspořádaný systém. Předmět přispívá k hlubšímu a komplexnějšímu pochopení fyzikálních zákonů a dává předpoklady pro úspěšné studium všech navazujících elektrotechnických předmětů. Úvod do studia tvoří tematický celek elektrostatické pole. Žáci si zde osvojí pojmy a vztahy, které směřují k pochopení veličin jako je kapacita, elektrická pevnost aj. a poznají funkci kondenzátoru jako akumulátoru energie elektrostatického pole. Následuje téma stejnosměrný proud, kde se žáci seznámí se základními veličinami proudového pole a získají znalosti, které aplikují při řešení elektrických obvodů. Průběžná konfrontace s praktickými problémy již v těchto úvodních částech studia vede jednak k hlubšímu chápání látky, ale především k získání schopností praktické problémy řešit. Žáci se seznámí nejen se základními obecnými metodami řešení obvodů, ale i s teorémy a principy, které řešení obvodů usnadňují. V kapitolách magnetické pole a elektromagnetická indukce se žáci naučí určovat magnetickou sílu, určit počet závitů cívky pro požadovanou indukčnost, vymezit pojem vzájemná indukčnost, zjistit velikost indukovaného napětí a ze silových účinků magnetického pole pochopit princip elektrických strojů. Úvod druhého ročníku je věnován střídavým proudům. Pro obvodové prvky jsou zde zavedeny pojmy reaktance, impedance a admitance. Žáci řeší obvody střídavého proudu pomocí fázorových diagramů a komplexním symbolickým počtem. Téma trojfázová soustava uvádí žáky do prostředí silových elektrických soustav a zařízení a doplňuje tak jejich obecné elektrotechnické znalosti. Závěr ročníku je věnován výkladu principů funkce elektrochemických zdrojů napětí.</p> <p>Při výuce je kladen větší důraz na logické porozumění probíraného tématu s významným podílem procvičování příkladů. Velký podíl výuky zaujímá samostatná práce žáků pod odborným vedením vyučujícího, která může být i týmová. Významným prvkem efektivní práce při elektrotechnickém vzdělávání je samostatné řešení domácích prací a procvičování, kde si žáci ověřují správné pochopení probírané látky a upevňují získané dovednosti a znalosti. Při výuce je rovněž užíváno vhodných pomůcek – kalkulátorů, rýsovacích potřeb, literatury. Žáci se zapojují do skupinové práce s efektivní výměnou názorů a poznatků. Vyučující při výuce přiměřeně využívá vhodných didaktických pomůcek a zajišťuje pro své žáky exkurze</p>

Název předmětu	Základy elektrotechniky
	vztahující se k probírané látce. Výpočetní technika je využívána pro názornou demonstraci a zpřesnění teoretického výkladu.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrotechnický základ</li> <li>• Fyzikální vzdělávání</li> </ul>
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p><b>Kompetence k učení:</b> Mezi klíčové kompetence, které předmět základy elektrotechniky rozvíjí, patří přesné a správné vyjadřování, znalost odborné terminologie, logické myšlení a odvozování, práce s informacemi, porozumění odbornému textu.</p> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b> Hodnotí se dovednost analyzovat zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení úkolu, navrhnout řešení (pomůcky, literaturu, metody, techniky).</p> <p><b>Komunikační kompetence:</b> Žák formuluje myšlenky srozumitelně a správně i v písemné podobě, zpracovává texty, informace z médií (odborné časopisy, internet). Řeší formálně správně elektrotechnické úlohy (obecné řešení, číselné řešení, zápis jednotek).</p> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b> Žák přijímá hodnocení svých výsledků. Sociální kompetence – žák pracuje ve skupině na řešení zadaného úkolu (řešení fyzikální úlohy), navrhuje postup řešení. Zvažuje návrhy ostatních ve skupině.</p> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b> Žák získává přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v nejrůznějších oborech, připravuje se adaptabilně na měnící se pracovní podmínky.</p> <p><b>Matematické kompetence:</b> Žák řeší matematické vztahy mezi fyzikálními veličinami, pracuje s grafy, tabulkami, diagramy, převody jednotek.</p> <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b> Žák získává informace z otevřených zdrojů.</p>
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem. Hodnocení probíhá formou ústního zkoušení se zapojením celé studijní skupiny a písemných prací (vždy za daný tematický celek). Hodnotí se také aktivita během výuky a při samostatném řešení zadaných příkladů.

Základy elektrotechniky	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
<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>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
<b>Tematický celek - Základní pojmy z elektrotechniky</b>		
užívá základní elektrotechnické pojmy	objasní pojmy „fyzikální jednotka“ a její „rozměr“	jednotky a jejich rozměry
	popíše zjednodušenou modelovou představu o stavbě hmoty	stavba hmoty
popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj	vysvětlí pojmy elektrický náboj a elektrické pole	elektrický náboj
užívá základní elektrotechnické pojmy		elektrické pole
popíše vznik elektrického proudu v látkách	vysvětlí mechanismus vedení proudu ve vodičích	elektrický proud (pohyb volných nosičů náboje v pevných látkách)
užívá základní elektrotechnické pojmy		elektrická vodivost různých látek (vodiče, polovodiče, izolanty)
vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů		
<b>Tematický celek - Elektrostatické pole</b>		
určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje	vypočítá velikost intenzity el. pole a práci vykonanou el. silou při přenesení bodového náboje;	vznik elektrostatického pole
		základní pojmy a veličiny, indukční tok, elektrická indukce, permitivita, intenzita elektrického pole
vysvětlí princip a funkci kondenzátoru	vysvětlí princip kondenzátoru;	kondenzátory, kapacita, spojování kondenzátorů
	znázorní elektrické pole siločárovým modelem;	zobrazování elektrostatických polí
		pole homogenní a nehomogenní
využívá vlastností izolantů a chování elektrostatického pole při výběru vhodného izolantu	využívá vlastností izolantů a chování elektrostatického pole při výběru vhodného izolantu či kondenzátoru;	Coulombův zákon
		silové působení elektrostatických polí

Základy elektrotechniky	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
		energie elektrostatického pole
		elektrická pevnost izolantů
		piezoelektrický jev
počítá kapacitu různých typů kondenzátorů	vypočte hodnotu kapacity kondenzátoru	kondenzátory, kapacita, spojování kondenzátorů
analyticky, numericky či graficky řeší obvody stejnosměrného proudu	řeší elektrické obvody s kondenzátorem v obvodu se stejnosměrným zdrojem napětí;	kondenzátory, kapacita, spojování kondenzátorů
		energie elektrostatického pole
		piezoelektrický jev
<b>Tematický celek - Stejnoseměrný proud</b>		
řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona	řeší úlohy s elektrickými obvody pomocí Ohmova zákona;	základní veličiny a pojmy
		ustálený stejnosměrný proud ve vodičích
		Ohmův zákon, odpor, vodivost, měrný odpor
řeší úlohy užitím vztahu $R = \rho \cdot l / S$ ;	vypočítá odpor vodiče na základě jeho délky, průřezu a měrného odporu;	Ohmův zákon, odpor, vodivost, měrný odpor
	vypočítá celkový odpor spojených rezistorů;	spojování rezistorů a zdrojů
nakreslí schéma zapojení elektrického obvodu za použití schematických značek prvků	znázorní graficky schéma zapojení elektrického obvodu za použití schematických značek prvků a orientuje se v nich;	zdroje elektrické energie
		spojování rezistorů a zdrojů
aplikuje Kirchhoffovy zákony a další poučky při řešení složitějších elektrických obvodů	aplikuje první a druhý Kirchhoffův zákon a další poučky;	Kirchhoffovy zákony
		metody řešení obvodů stejnosměrného proudu (Kirchhoffovy zákony, metoda uzlových napětí, metoda smyčkových proudů, Theveninova a Nortonova věta, princip superpozice)
	vyřeší obvod metodou uzlových napětí a metodou smyčkových proudů;	metody řešení obvodů stejnosměrného proudu (Kirchhoffovy zákony, metoda uzlových napětí, metoda smyčkových proudů, Theveninova a Nortonova věta, princip superpozice)
	vyřeší obvod s použitím Theveninovy a Nortonovy věty;	metody řešení obvodů stejnosměrného proudu (Kirchhoffovy zákony, metoda uzlových napětí, metoda smyčkových proudů, Theveninova a Nortonova věta, princip superpozice)
	vysvětlí aplikaci principu superpozice při řešení	metody řešení obvodů stejnosměrného proudu

Základy elektrotechniky	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
	lineárních obvodů;	(Kirchhoffovy zákony, metoda uzlových napětí, metoda smyčkových proudů, Theveninova a Nortonova věta, princip superpozice)
určí výkon a účinnost při konání práce	určí příkon elektrospotřebiče a výkonové ztráty ve vedení;	ustálený stejnosměrný proud ve vodičích
využívá princip vedení stejnosměrného proudu v kovech a podstatu elektrického odporu kovů při zjišťování příkonu elektrospotřebiče, zjišťování ztrát ve vedení, výběru vhodného vodiče, aj.		
<b>Tematický celek - Magnetické pole</b>		
	vypočítá velikost magnetické indukce a intenzity magnetického pole;	základní veličiny magnetického pole a vztahy mezi nimi, magnetický tok, magnetická indukce, permeabilita, intenzita magnetického pole
určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami	určí orientaci magnetické indukční čáry Ampérovým pravidlem;	vlastnosti a zobrazování magnetických polí
		magnetické pole vodiče protékaného elektrickým proudem, Ampérovo pravidlo pravé ruky
	určí sílu působící na vodič protékaný proudem a umístěný v homogenním magnetickém poli;	základní veličiny magnetického pole a vztahy mezi nimi, magnetický tok, magnetická indukce, permeabilita, intenzita magnetického pole
		silové účinky magnetického pole
	určí sílu působící mezi dvojicí vodičů protékaných proudem;	silové účinky magnetického pole
zjistí magnetizační charakteristiku feromagnetické látky	orientuje se v magnetizačních charakteristikách feromagnetických látek;	magnetické vlastnosti látek
		feromagnetické látky v magnetickém poli, magnetizační křivka, hysterezní smyčka
řeší magnetické obvody	řeší jednoduché magnetické obvody s feromagnetickým jádrem a vzduchovou mezerou;	feromagnetické látky v magnetickém poli, magnetizační křivka, hysterezní smyčka
vybere typ jádra pro realizaci indukčnosti podle předpokládaného kmitočtového rozsahu		magnetické obvody, magnetický odpor, zákon Hopkinsonův
		energie magnetického pole
<b>Tematický celek - Elektromagnetická indukce</b>		
	objasní formulaci Faradayova indukčního zákona;	vznik napětí ve vodiči pohybem vodiče v magnetickém poli nebo změnou magnetického pole v cívce

Základy elektrotechniky	1. ročník	Počet vyučovacích hodin: 136
		Faradayův indukční zákon, Lenzovo pravidlo
vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice	vysvětlí vztah efektu elektromagnetické indukce k funkci různých elektrických strojů a přístrojů;	vířivé proudy vznik, účinky, využití
vysvětlí princip elektromagnetické indukce a její vztah na fungování různých elektrických strojů a přístrojů (transformátory, elektromotory, indukční pece, měřicí přístroje apod.)		ztráty v železe (hysterezní a vířivými proudy)
	určí potřebný počet závitů pro požadovanou indukčnost cívky;	vlastní a vzájemná indukčnost cívek, činitel vazby
	ze známých hodnot vlastních indukčností a známé hodnoty indukčnosti vzájemné určí činitel vazby mezi cívkami;	vlastní a vzájemná indukčnost cívek, činitel vazby
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Informační a komunikační technologie		
Žák využívá internet (informační a vzdělávací servery), zná využití aplikací při samostatné práci (prezentační programy, textové a tabulkové editory, simulační programy).		
Občan v demokratické společnosti		
Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.		
Člověk a životní prostředí		
Žák si osvojuje a třídí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí, učí se uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické, uvědomuje si problematiku odpadů – vznik, druhy, zneškodňování, způsoby minimalizace jejich vzniku a vliv člověka na živou přírodu.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák efektivně využívá nabyté informace na trhu práce, naučí se určité míře sebekritiky a umí posoudit a vhodně nabídnout své schopnosti za odpovídající odměnu.		

Základy elektrotechniky	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<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>● Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> </ul>	

Základy elektrotechniky	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - <b>Střídavé proudy</b>		
	vyjádří rovnicí okamžitou hodnotu střídavého napětí a proudu v jednoduchém obvodu a jejich fázový posuv;	základní pojmy a časový průběh střídavých veličin
charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu	určí efektivní a střední hodnotu střídavého průběhu napětí, resp. proudu;	efektivní a střední hodnoty proudu a napětí
	určí napětí a proud v jednoduchém obvodu a jejich fázový posuv;	znázornění střídavých sinusových veličin pomocí fázorů
		jednoduché střídavé obvody s prvky R, L, C
řeší elektrické obvody s kondenzátorem se stejnosměrným i střídavým zdrojem napětí	vypočítá indukční a kapacitní reaktanci prvků L, C;	jednoduché střídavé obvody s prvky R, L, C
řeší R, L, C obvody ve střídavém proudu komplexní metodou		
řeší složené RLC obvody v sinusovém střídavém proudu		
řeší elektrické obvody s kondenzátorem se stejnosměrným i střídavým zdrojem napětí	vypočítá impedanci obvodu s prvky R, L, C;	složené obvody, sériové a paralelní řazení prvků R, L, C, pojmy reaktance, impedance a admitance
řeší R, L, C obvody ve střídavém proudu komplexní metodou		
řeší složené RLC obvody v sinusovém střídavém proudu		
řeší elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky (zdroje, rezistory, cívky a kondenzátory) v oblasti střídavého proudu	pomocí fázorů řeší graficky běžné střídavé elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky (zdroje, rezistory, cívky a kondenzátory);	vyjádření fázoru komplexním číslem, komplexní vyjádření indukční a kapacitní reaktance, impedance a admitance
řeší elektrické obvody s kondenzátorem se stejnosměrným i střídavým zdrojem napětí		
řeší R, L, C obvody ve střídavém proudu komplexní metodou	řeší obvody střídavého proudu symbolickou metodou s použitím komplexních symbolů;	příklady řešení střídavých obvodů komplexní symbolikou
řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu	určí činný, jalový a zdánlivý výkon střídavého proudu;	výkon střídavého proudu a účinník

Základy elektrotechniky	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	objasní pojem účinník;	výkon střídavého proudu a účinník
<b>Tematický celek - Trojfázová soustava</b>		
popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice	vypočítá sdružené, resp. fázové parametry trojfázového generátoru v obou základních zapojeních;	druhy zapojení trojfázové proudové soustavy základní zapojení zatížené trojfázové proudové soustavy
řeší trojfázové obvody se základními druhy zapojení zátěže	řeší trojfázové obvody se základními druhy zapojení (do trojúhelníka, do hvězdy);	druhy zapojení trojfázové proudové soustavy základní zapojení zatížené trojfázové proudové soustavy
řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu	objasní pojmy a vztahy mezi prací a výkony trojfázové proudové soustavy;	práce a výkon trojfázové proudové soustavy točivé magnetické pole
užívá základní pojmy, popisuje vznik a vlastnosti trojfázové sdružené soustavy		
<b>Tematický celek - Základy elektrochemie</b>		
popíše princip elektrolýzy	vysvětlí princip elektrolýzy;	základní pojmy, elektrolýza, zákony elektrolýzy
vybere pro danou aplikaci elektrochemický zdroj proudu na základě znalostí předností a nedostatků jednotlivých druhů zdrojů	vysvětlí princip elektrochemických zdrojů napětí různých technologií a uvede jejich dílčí výhody a nevýhody;	elektrochemické zdroje napětí
vysvětlí princip chemických zdrojů napětí		
<b>ŠVP výstupy nezařazené do tematických celků</b>		
	druhy zapojení trojfázové proudové soustavy	
	základní zapojení zatížené trojfázové proudové soustavy	
řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu	práce a výkon trojfázové proudové soustavy	
	točivé magnetické pole	
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Žák si osvojuje a třídí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí, učí se uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické, uvědomuje si problematiku odpadů – vznik, druhy, zneškodňování, způsoby minimalizace jejich vzniku a vliv člověka na živou přírodu.		
Informační a komunikační technologie		



Základy elektrotechniky	2. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
Žák využívá internet (informační a vzdělávací servery), zná využití aplikací při samostatné práci (prezentační programy, textové a tabulkové editory, simulační programy).		
Občan v demokratické společnosti		
Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák efektivně využívá nabyté informace na trhu práce, naučí se určité míře sebekritiky a umí posoudit a vhodně nabídnout své schopnosti za odpovídající odměnu.		

## 6.23 Základy projektování

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

Název předmětu	Základy projektování
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Cílem vzdělávání předmětu základy projektování je naučit žáky provádět návrh, tvorbu a úpravu různých druhů technické dokumentace při dodržování zásad technické normalizace a standardizace, a to pomocí aktivního využívání aplikačního programového vybavení, které slouží k moderní grafické počítačové komunikaci s dalšími technickými profesemi. S využitím CAD systémů žák čte, zpracovává, vytváří a upravuje jednoduché stavební výkresy. S využitím CAD systémů pro elektrotechniku žák čte, vytváří, upravuje, navrhuje a dimenzuje elektrotechnická schémata a další produkty grafické komunikace používané v elektrotechnice. Učivo předmětu rozvíjí u žáků technické myšlení a vytváří předpoklady pro ucelené chápání učiva ostatních odborných předmětů a odborné praxe. Navazuje na vyučovací předměty technické kreslení, elektronika, silnoproudá zařízení, elektrické stroje a přístroje a elektroenergetika. Zároveň předpokládá zvládnutí základních znalostí a dovedností v oblasti informačních a komunikačních technologie

Název předmětu	Základy projektování
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu je rozděleno do pěti tematických celků. První část je věnována kreslení a úpravě elektrotechnických a elektronických schémat, vše za využití počítačových návrhových systémů. Druhý tematický celek je zaměřen na tvorbu dispozičních a pohledových výkresů silové elektrotechnologie pomocí zvládnutí základní filozofie grafických CAD systémů pro vytváření 2D (rovinné) výkresové dokumentace. Žák si osvojí kreslicí a editační příkazy, příkazy pro práci s texty. Při tvorbě dispozičních a pohledových výkresů uplatní zásady kreslení, kótování a šrafování podle platných norem a tvorbu bloků a externích referencí. Ve třetím tematickém celku žák čte, upravuje, navrhuje a dimenzuje elektrotechnické prvky a rozvaděče v běžné domovní instalaci. Ve čtvrtém tematickém celku žák navrhuje a dimenzuje obvody průmyslové instalace. V pátém tematickém celku žák vytváří podle dokumentace jednoduché 3D digitální modely konstrukčních prvků.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technické kreslení</li> <li>• Elektrotechnika</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> Žák má pozitivní vztah k učení, osvojování a aplikování nových informací, efektivně vyhledává a zpracovává informace z různých informačních zdrojů, rovněž využívá ke svému učení zkušeností svých a jiných lidí, s porozuměním naslouchá mluvenému projevu, samostatně si pořizuje poznámky.</p> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b> Žák rozvíjí schopnost porozumět zadání úkolu, určit prostředky a způsoby vhodné pro jeho splnění, využívat vědomostí, dovedností a zkušeností, nabytých dříve. Při grafickém zpracování dokumentace se učí přesnosti a pečlivosti. Žák se učí nést odpovědnost za svou práci.</p> <p><b>Komunikativní kompetence:</b> Žák zpracovává technickou dokumentaci, dodržuje technické normy a odbornou terminologii, vytváří pracovní postupy v písemné i grafické podobě, přehledně a jazykově správně. Aktivně se účastní diskusí, formuluje své myšlenky srozumitelně, souvisle a technicky správně, obhájí své názory a řešení, respektuje názory druhých.</p> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b> Žák se učí efektivně pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky, využívat ke svému učení zkušeností jiných lidí a učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností. Učí se přijímat hodnocení svých výsledků ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku. Žák se učí přijímat a odpovědně řešit zadané úkoly, nezaujatě zvažuje návrhy druhých, přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhá předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem,</p>

Název předmětu	Základy projektování
	učí se pracovat v týmu.
	<b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b> Žák získává přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání, připravuje se na to, aby byl schopen přizpůsobit se měnícím se pracovním podmínkám.
	<b>Matematické kompetence:</b> Žák se učí při řešení praktických úloh použít vhodné algoritmy, využívat a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata a převody jednotek). Sestavuje ucelené řešení praktického úkolu na základě dílčích výsledků.
	<b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b> Žák se učí pracovat s běžným základním a novým aplikačním programovým vybavením, učí se používat nový aplikační software, získávat informace z otevřených zdrojů, zejména z celosvětové sítě Internet.

Základy projektování	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
<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>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
Tematický celek - <b>Elektrotechnická schémata</b>		
	aplikuje zásady technického kreslení při práci s využitím CAD systémů na počítači	práce s CAD systémy, využívání nástrojů CAD
	využívá nástrojů CAD systémů pro tvorbu a popis technických výkresů	technické kreslení s pomocí CAD nástrojů
čte a vytváří elektrotechnická schémata	čte a vytváří elektrotechnická schémata;	značky elektrotechnických komponent
čte a vytváří výkresy elektrotechnických součástí, výkresy podsestav, sestav a jiné produkty grafické technické komunikace		způsoby kreslení elektrotechnických schémat

Základy projektování	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
čte a vytváří výkresy elektrotechnických součástí, výkresy podsestav, sestav a jiné produkty grafické technické komunikace	kreslí schémata elektrotechnických obvodů is pomocí výpočetní techniky a programů pro podporu projektování.	druhy elektrotechnických schémat
kreslí schémata elektrotechnických obvodů i s pomocí výpočetní techniky a programů pro podporu projektování		
Tematický celek - <b>Dispoziční výkresy, technol. řezy/pohledy</b>		
	využívá rozšířené nástroje CAD systému pro efektivní práci s digitální technickou dokumentací	využití CAD pro projektování technologických celků
	orientuje se v dispozičních výkresech	bloky elektrotechnických zařízení
	umístí technologické zařízení v objektu	prostorové řešení elektrotechnologického celku
čte a vytváří výkresy elektrotechnických součástí, výkresy podsestav, sestav a jiné produkty grafické technické komunikace	vytvoří mapový podklad pro zakreslení technologie nebo trasy	práce s mapovým podkladem
	navrhne konstrukční prvek	detaily konstrukčních prvků
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti, aby dovedl jednat s lidmi a hledal kompromisní řešení.		
Informační a komunikační technologie		
Žák využívá prostředků moderních informačních a komunikačních technologií v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úkolů.		
Člověk a životní prostředí		
CAD systémy jsou jednou z oblastí pro široké nasazení aplikací výpočetní techniky v praxi. To umožňuje nahradit rutinní práci konstruktérů a projektantů moderními postupy, které podstatně rozšiřují možnosti konstruktéra o produktivní tvorbu výkresové dokumentace – rozhoduje rychlost, cena, kvalita, efektivnost a inovace. Výhodou počítačového návrhu je jeho těsná návaznost na následné technologické činnosti: objekt se alternativně nejdříve „odzkouší“ v digitálním modelu, přičemž odpadají problémy při testování a provozu hotových zařízení, a tím se šetří životní prostředí.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Efektivní tvorba, správa a distribuce výkresové dokumentace prostřednictvím internetu se stává základním předpokladem pro spolupráci na mezinárodní úrovni. Počítač s CAD systémem se stane pro absolventa oboru elektrotechnika běžným pracovním nástrojem, který mu umožní prosadit se úspěšně na trhu práce nejen v České republice, ale také v zahraničí.		

Základy projektování	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>• Komunikativní kompetence</li> <li>• Personální a sociální kompetence</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - <b>Domovní instalace</b>		
	aplikuje dovednosti získané v elektroenergetice pro řešení jednoduché elektroinstalace v občanské výstavbě	návrh dispozice – instalační přístroje, kabelové trasy, varianty řešení
	umístí a vhodně propojí instalační přístroje	návrh dispozice – instalační přístroje, kabelové trasy, varianty řešení
	navrhne rozvaděč v souladu s dispozičním technickým řešením	návrh rozvaděče nebo souboru hlavních a podružných rozvaděčů
čte, zpracovává a vytváří technickou dokumentaci	popíše řešení v technické zprávě	textová část dokumentace (technická zpráva, soupis zařízení a kabelů)
čte, zpracovává a vytváří technickou dokumentaci	sestaví seznam použitých přístrojů a kabelů	textová část dokumentace (technická zpráva, soupis zařízení a kabelů)
Tematický celek - <b>Průmyslové instalace</b>		
	vypočte parametry zařízení podle zadaných hodnot	výpočet zatížení jednoduchých strojů a zařízení
	vybere správné komponenty rozvodu dle vypočteného zatížení	návrh průmyslové instalace dimenzování kabelů, přístrojů
	navrhne vhodné řešení pro bezpečné ovládání a signalizaci stavu zařízení	schéma ovládání a signalizace stavu
Tematický celek - <b>Úvod do 3D modelování</b>		
	vytvoří digitální 3D model jednoduchých konstrukčních celků	základy tvorby 3D modelů
	vytvoří digitální model pomocí 2D dokumentace	modelování podle 2d dokumentace

Základy projektování	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 60
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
CAD systémy jsou jednou z oblastí pro široké nasazení aplikací výpočetní techniky v praxi. To umožňuje nahradit rutinní práci konstruktérů a projektantů moderními postupy, které podstatně rozšiřují možnosti konstruktéra o produktivní tvorbu výkresové dokumentace – rozhoduje rychlost, cena, kvalita, efektivnost a inovace. Výhodou počítačového návrhu je jeho těsná návaznost na následné technologické činnosti: objekt se alternativně nejdříve „odzkouší“ v digitálním modelu, přičemž odpadají problémy při testování a provozu hotových zařízení, a tím se šetří životní prostředí.		
Informační a komunikační technologie		
Žák využívá prostředků moderních informačních a komunikačních technologií v průběhu vzdělávání i při samostatném řešení praktických úkolů.		
Občan v demokratické společnosti		
Žák je veden k tomu, aby na základě dosažených výsledků a získaných schopností a dovedností měl vhodnou míru sebevědomí a odpovědnosti, aby dovedl jednat s lidmi a hledal kompromisní řešení.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Efektivní tvorba, správa a distribuce výkresové dokumentace prostřednictvím internetu se stává základním předpokladem pro spolupráci na mezinárodní úrovni. Počítač s CAD systémem se stane pro absolventa oboru elektrotechnika běžným pracovním nástrojem, který mu umožní prosadit se úspěšně na trhu práce nejen v České republice, ale také v zahraničí.		

## 6.24 Elektrická zařízení

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

Název předmětu	Elektrická zařízení
Oblast	
Charakteristika předmětu	Předmět elektrická zařízení navazuje na znalosti předmětů základy elektrotechniky a elektronika. Žák využívá poznatků z oblasti těchto předmětů a dokáže je aplikovat při studiu elektrotechnických zařízení.

Název předmětu	Elektrická zařízení
	<p>Hlavním cílem předmětu je seznámit žáky se základními jevy a principy, naučit porozumět chování a vlastnostem elektrotopelných zařízení, zařízení v oboru světelné techniky, elektrických pohonů, výkonové elektroniky a elektrické trakce. Žák nabývá nezbytné znalosti, řeší problémy, jednodušší úlohy a návrhy, rozšiřuje si schopnosti a získává rozhled v těchto elektrotechnických disciplínách.</p>
<p>Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)</p>	<p>Učivo vyučovacího předmětu navazuje na znalosti předmětu základy elektrotechniky a elektroniky, je členěno do jednotlivých tematických celků a probíráno ve třetím a čtvrtém ročníku studia. Poskytuje žákům vědomosti o základních principech využití elektrické energie. Učivo v tomto předmětu poskytne absolventům široký přehled v oblasti elektrotopelných zařízení, světelné techniky, elektrických pohonů, výkonové elektroniky a elektrické trakce. Tím absolvent získá základní obsah znalostí postačujících např. pro další studium kterékoli z uvedených elektrotechnických specializací.</p> <p>V daném předmětu jsou používány běžné výukové metody (výklad, práce s odbornou literaturou). Při výuce je využíváno vhodných pomůcek (přístroje, stroje a jejich jednotlivé části, elektronické součástky atd.). Vhodným doplňkem výuky jsou různé prezentační a simulační ukázky prostřednictvím výpočetní techniky i odborné exkurze. Lze využívat i prezentace a referáty žáků.</p>
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p><b>Kompetence k učení:</b>                  Žák je veden k aktivnímu přejímání informací v předmětu - posiluje logické myšlení, odvozuje a sám dospívá k závěrům a výsledkům. Při vyjadřování využívá znalost odborné terminologie. Investuje dostatečné množství času do přípravy na výuku a do opakování probrané látky.</p> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b>                  Žák provádí zpracování tematicky zaměřených projektů. Hodnotí se dovednost analyzovat zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení úkolu, navrhnout řešení (pomůcky, literaturu, metody, techniky).</p> <p><b>Komunikační kompetence:</b>                  Žák formuluje myšlenky srozumitelně a správně v ústní i písemné podobě, zpracovává texty, prezentace.</p> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b>                  Žák přijímá hodnocení svých výsledků. Žák pracuje ve skupině na řešení zadaného úkolu (řešení fyzikální úlohy), navrhuje postup řešení. Zvažuje návrhy ostatních ve skupině.</p> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b>                  Žák získává přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, připravuje se na to, aby byl schopen přizpůsobit se měnícím se pracovním podmínkám.</p> <p><b>Matematické kompetence:</b>                  Žák řeší matematické vztahy mezi elektrotechnickými veličinami.</p>

Název předmětu	Elektrická zařízení
	<b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b> Žák využívá prostředků informačních a komunikačních technologií, získává informace z otevřených zdrojů.
Způsob hodnocení žáků	Kritéria hodnocení jsou dána školním klasifikačním řádem. Dovednosti a znalosti žáků budou ověřovány formou testování, písemné práce (vždy za daný tematický celek), individuálního zkoušení a samostatné práce. Nejčastěji to je ústní zkoušení žáků, které kromě nabytých znalostí navíc prověří korektní a odborné vyjadřování a zhodnotí výstup před ostatními žáky.

Elektrická zařízení	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
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>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
Tematický celek - <b>Elektrotepelná zařízení</b>		
	pojmenuje a definuje pojmy, veličiny a jednotky (teplo, teplota, termodynamická teplota);	základní pojmy a veličiny
	znázorní a popíše oteplovací a ochlazovací charakteristiky;	šíření tepla, oteplovací a ochlazovací charakteristiky
	používá při řešení tepelných obvodů analogií s el. obvodem;	analogie s elektrickým obvodem
	definuje el. teplo a rozdělí jeho zdroje;	el. teplo, rozdělení zdrojů el. tepla
	navrhne topný odpor a vyjmenuje požadavky na používané materiály;	el. teplo odporové
	definuje obloukové teplo a rozlišuje druhy obloukových a odporových pecí;	obloukové teplo
	vysvětlí indukční ohřev (nízko, středo a vysokofrekvenční pece);	indukční ohřev



Elektrická zařízení	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	vysvětlí podstatu dielektrického, mikrovlnného, laserového, infračerveného a plazmového ohřevu;	radiace mezi dvěma plochami zvláštní druhy ohřevu
<b>Tematický celek - Elektrický ohřev kapalin a vytápění</b>		
	popíše konstrukci elektrického ohřivače vody a objasní jak funguje;	elektrické ohřivače vody
	popíše konstrukci a princip činnosti systémů el. vytápění;	elektrické vytápění
	provede klasifikaci tepelných čerpadel, uvede důležité technické parametry a vysvětlí způsob aplikace;	tepelná čerpadla
<b>Tematický celek - Solární panely</b>		
	rozebere konstrukci zařízení využívajících pro výrobu tepla či el. energie dopadajícího slunečního záření;	sluneční tepelné kolektory fotovoltaické panely
	uvede výhody a nevýhody jednotlivých variant	sluneční tepelné kolektory fotovoltaické panely
<b>Tematický celek - Elektrické chlazení</b>		
	vysvětlí princip elektrického chlazení;	druhy el. chlazení
	charakterizuje kompresorové, absorpční a polovodičové průmyslové chlazení;	kompresorové, absorpční a polovodičové, průmyslové chlazení
<b>Tematický celek - Světelná technika</b>		
	pojmenuje a definuje pojmy, veličiny a jednotky (světelný tok, svítivost, osvětlení);	základní pojmy a veličiny světelné techniky
	rozdělí a charakterizuje světelné zdroje žárové, výbojové, luminiscenční;	světelné zdroje
	popíše svítidlo a provede klasifikaci svítidel;	rozdělení svítidel
	definuje čáru svítivosti;	rozdělení svítidel
<b>Tematický celek - Elektrická trakce</b>		
	dokáže elektrickou trakci rozdělit podle různých kritérií;	rozdělení el. trakce
	rozdělí trakční vozidla podle druhu proudové soustavy;	trakční vozidla

Elektrická zařízení	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 68
	nakreslí a popíše trakční vozidlo;	trakční vozidla
	definuje a popíše princip trakčních soustav ČD a MHD;	trakční soustavy
	provede klasifikaci vozidel pro individuální přepravu dle způsobu využití el. pohonu v automobilu;	elektromobilita
	uvede výhody, nevýhody a technické parametry elektromobilu;	elektromobilita
	objasní možnosti nabíjení akumulátorů vozidel z různých zdrojů	elektromobilita
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou stimulováni k aktivitě, angažovanosti a k diskusím nad konkrétními úlohami z praxe. Forma elektrotechnického vzdělávání vede k výchově žáků ke komunikaci a k poznání správného vlivu na společnost.		
Informační a komunikační technologie		
Žák využívá internet při samostatné práci, pracuje s prezentačními programy.		
Člověk a životní prostředí		
Žák si osvojuje a třídí názory na využití a spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí, učí se uplatňovat nejen kritérium technického pokroku a ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické, uvědomuje si vliv člověka na živou přírodu.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák je seznamován s významem celoživotního vzdělávání - prostředkem k osobnímu a profesnímu růstu a k udržení konkurenceschopnosti.		

Elektrická zařízení	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>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>

Elektrická zařízení	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
<b>Tematický celek - Kinematika pohonu</b>		
	určí základní pojmy pohonu, moment setrvačnosti a definuje přímočarý a rotační pohyb;	základní pojmy pohonu
	provádí přepočty pohybových momentů a momentů setrvačnosti;	převody a přepočty momentů setrvačnosti
	sestrojí zatěžovací charakteristiky pracovních strojů;	zatěžovací charakteristiky pracovních strojů
	charakterizuje stabilitu pohonu a objasní elektromechanické a elektromagnetické přechodové stavy;	stabilita pohonu a přechodové stavy
	řeší dobu rozběhu a doběhu;	doba rozběhu a doběhu
<b>Tematický celek - Elektrické motory pro pohony</b>		
	rozdělí el. pohony dle používaných el. motorů;	rozdělení pohonů dle motorů
	popíše trojfázový indukční motor, nakreslí náhradní schéma a zná Klosův vztah;	trojfázový indukční motor
	sestrojí mechanickou charakteristiku, popíše princip el. brzdění, řízení otáček a spouštění;	trojfázový indukční motor
	popíše princip jednofázového indukčního motoru;	jednofázový indukční motor
	popíše stejnosměrný motor s cizím buzením, sériový a znázorní momentovou charakteristiku;	stejnsměrný motor
	popíše princip el. brzdění, reverzace a řízení otáček;	stejnsměrný motor
	vysvětlí funkci krokového, a lineárního a BLDC motoru;	krokový a lineární motor
<b>Tematický celek - Volba výkonu motoru</b>		
	charakterizuje motor z pohledu oteplování, znázorní oteplovací charakteristiky a specifikuje třídy oteplení;	motor jako oteplované těleso
	odvodí ztráty motoru;	ztráty motoru
	nakreslí a popíše časové závislosti zatěžovacích charakteristik;	zatěžovací charakteristiky
	specifikuje metody navrhování velikosti motoru (ekvivalentní moment, proud);	metody navrhování motoru

Elektrická zařízení	4. ročník	Počet vyučovacích hodin: 90
	provádí návrhy motorů pro jednotlivé druhy zatížení;	motory pro jednotlivé druhy zatížení zvláštní motory
<b>Tematický celek - Výkonová elektronika</b>		
	charakterizuje základní parametry a popíše princip jednotlivých součástí výkonové elektroniky (výkonová dioda, tyristor, tranzistor);	základní součásti výkonové elektroniky
	nakreslí zapojení a popíše princip funkce řízených a neřízených usměrňovačů;	řízené a neřízené usměrňovače
	objasní funkci střídače a specifikuje obdélníkovou a pulzně šířkovou modulaci výstupního napětí;	střídače
	objasní funkci přímých a nepřímých měničů frekvence;	měniče frekvence
	nakreslí zapojení a popíše princip funkce pulzního měniče v jedno a více kvadrantovém zapojení.	stejnoseměrné měniče
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Člověk a životní prostředí		
Žák si osvojuje a tříbí názory na využití a spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí, učí se uplatňovat nejen kritérium technického pokroku a ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické, uvědomuje si vliv člověka na živou přírodu.		
Informační a komunikační technologie		
Žák využívá internet při samostatné práci, pracuje s prezentačními programy.		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou stimulováni k aktivitě, angažovanosti a k diskusím nad konkrétními úlohami z praxe. Forma elektrotechnického vzdělávání vede k výchově žáků ke komunikaci a k poznání správného vlivu na společnost.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák je seznamován s významem celoživotního vzdělávání - prostředkem k osobnímu a profesnímu růstu a k udržení konkurenceschopnosti.		

## 6.25 Elektrické světlo

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

Název předmětu	Elektrické světlo
Oblast	
Charakteristika předmětu	Hlavním cílem předmětu je seznámit žáky se základními jevy a principy světelné techniky, naučit a používat výpočtové metody světelné techniky v praxi, navrhnout vlastní osvětlovací soustavu a vybrat správný světelný zdroj. Žák nabývá nezbytné znalosti, řeší problémy, jednodušší úlohy a návrhy, rozšiřuje si schopnosti a získává širší rozhled ve světelné technice.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo vyučovacího předmětu je členěno do jednotlivých tematických celků a probíráno ve třetím ročníku studia. Poskytuje žákům vědomosti o základních principech využití elektrického světla v praxi. Učivo v tomto předmětu poskytne absolventům široký přehled v oblasti světelné techniky. Tím absolvent získá základní penzum znalostí postačujících pro další studium ve zvoleném oboru. Výuka je členěna do 3 tematických celků a v teoretické rovině probíhá formou výkladu. V praktických částech je výuka vedena jako samostatná práce jednotlivců nebo dvojčlenných skupinek žáků pod metodickým vedením učitele, avšak se samostatně zpracovávajími a prezentovanými výsledky práce. Žáci během výuky aktivně využívají výpočetní techniku pro zpracování technických návrhů.
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> Žák je veden k aktivnímu přejímání informací v předmětu - posiluje logické myšlení, odvozuje a sám dospívá k závěrům a výsledkům. Při vyjadřování využívá znalost odborné terminologie. Investuje dostatečné množství času do přípravy na výuku a do opakování probrané látky.</p> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b> Žák provádí zpracování tematicky zaměřených projektů. Hodnotí se dovednost analyzovat zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení úkolu, navrhnout řešení (pomůcky, literaturu, metody, techniky).</p> <p><b>Komunikativní kompetence:</b></p>

Název předmětu	Elektrické světlo
	<p>Žák formuluje myšlenky srozumitelně a správně v ústní i písemné podobě, zpracovává texty, samostatné práce, prezentace.</p> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b>                      Žák pokládá otázky vyučujícímu, při nejasnostech, i během výkladu látky, konzultuje případné nejasnosti v probírané látce s ostatními žáky a své poznatky takto prohlubuje a upevňuje. Žák pracuje ve skupině na řešení zadaného úkolu (řešení fyzikální úlohy), navrhuje postup řešení. Zvažuje návrhy ostatních ve skupině. Žák přijímá hodnocení svých výsledků.</p> <p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b>                      Žák získává přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, připravuje se na to, aby byl schopen přizpůsobit se měnícím se pracovním podmínkám.</p> <p><b>Matematické kompetence:</b>                      Žák řeší matematické vztahy mezi elektrotechnickými veličinami.</p> <p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b>                      Žák využívá prostředků informačních a komunikačních technologií, získává informace z otevřených zdrojů. Při studiu využívá simulačních programů určených pro elektrotechniku.</p>
Způsob hodnocení žáků	Kritéria hodnocení jsou dána školním klasifikačním řádem. Dovednosti a znalosti žáků budou ověřovány formou testování, písemné práce (vždy za daný tematický celek), individuálního zkoušení a samostatné práce. Nejčastěji to je ústní zkoušení žáků, které kromě nabytých znalostí navíc prověří korektní a odborné vyjadřování a zhodnotí výstup před ostatními žáky.

Elektrické světlo	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
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>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo

Elektrické světlo	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
<b>Tematický celek - Základy světelné techniky</b>		
	pojmenuje a definuje základní pojmy, veličiny a jednotky (prostorový a rovinný úhel, svítivost, světelný tok, osvětlenost, jas, světlení);	základní pojmy a veličiny
	vysvětlí podstatu lidského oka z pohledu světelné techniky;	lidské oko
	rozdělí a charakterizuje základní světelné zdroje využívající se ve světelné technice;	základní světelné zdroje
	rozdělí a popíše základní části svítidla;	základní světelné zdroje
	definuje a rozdělí základní křivky svítivosti a uvede využití v praxi;	základní světelné zdroje
<b>Tematický celek - Druhy svítidel a jejich funkce</b>		
	definuje technické parametry svítidel podle účelu využití	interiérové osvětlení osvětlení sportovišť osvětlování komunikací
	navrhne osvětlovací soustavu s využitím výpočetní techniky	interiérové osvětlení osvětlení sportovišť osvětlování komunikací
<b>Tematický celek - Výpočet osvětlení</b>		
	definuje požadavky na osvětlení a charakterizuje srovnávací rovinu;	požadavky na osvětlení
	navrhne světelný zdroj a svítidlo;	volba zdrojů a svítidel
	navrhne osvětlení s využitím ručního výpočtu a metody s využitím výpočetní techniky;	metody návrhu osvětlení
	zkontroluje rovnoměrnost osvětlení;	kontrola rovnoměrnosti osvětlení
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou stimulováni k aktivitě, angažovanosti a k diskusím nad konkrétními úlohami z praxe. Forma elektrotechnického vzdělávání vede k výchově žáků ke komunikaci a k poznání správného vlivu na společnost		
Informační a komunikační technologie		

Elektrické světlo	3. ročník	Počet vyučovacích hodin: 34
Žák využívá prostředky informačních a komunikačních technologií při samostatné práci, pracuje s prezentačními programy.		
Člověk a životní prostředí		
Žák si osvojuje a třídí názory na využití a spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí, učí se uplatňovat nejen kritérium technického pokroku a ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické, uvědomuje si vliv člověka na živou přírodu.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Žák je seznamován s významem celoživotního vzdělávání – prostředkem k osobnímu a profesnímu růstu a k udržení konkurenceschopnosti.		

## 6.26 Semináře

### 6.26.1 Seminář z cizího jazyka

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

Název předmětu	Seminář z cizího jazyka
Oblast	
Charakteristika předmětu	Cílem semináře z anglického jazyka je upevnit a rozvíjet jazykové a komunikativní kompetence žáků v anglickém jazyce, a to s přihlédnutím k požadavkům, které jsou na žáky kladeny u maturitní zkoušky. Jednotlivé dílčí dovednosti jsou rozvíjeny a procvičovány tak, aby žáci úspěšně zvládli každou část maturitní zkoušky z anglického jazyka. Vzdělávání směřuje k dosažení úrovně B1 dle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Obsah předmětu je úzce spjat s obsahem předmětu Anglický jazyk, na jehož výstupech staví a jehož učivo dále rozvíjí. Náplň semináře vychází především z podoby maturitní zkoušky z anglického jazyka, ale je doplněna také o některé poznatky z reálií anglofonních zemí i ČR. Žáci jsou soustavně seznamováni s efektivními strategiemi řešení zkuškových úloh, a to jak v části ústní, tak i v části písemné. Důraz je



Název předmětu	Seminář z cizího jazyka
	<p>kladen na funkční hledisko, tzn. na adekvátní používání jazykových prostředků v závislosti na komunikačním, situačním i jazykovém kontextu, na cíli komunikace a na vztahu adresanta k adresátovi. Učivo je rozvrženo tak, aby byly pokryty všechny očekávané výstupní řečové dovednosti, tj. jak dovednosti receptivní (poslech a porozumění čtenému textu), tak i dovednosti produktivní (písemný a ústní projev). Zvláštní pozornost je věnována i kombinaci obou dovedností, zejména interakci a vedení dialogu. Jazykové kompetence, jakými jsou rozvoj slovní zásoby, gramatiky, pravopisu a nácvik výslovnosti, jsou prohlubovány průběžně na pozadí kompetencí komunikativních a jejich výběr a zařazení do programu semináře se zčásti řídí i potřebami žáků.</p> <p>Stěžejními materiály, které jsou ve výuce využívány, jsou především didaktické testy a zadání písemných prací z minulých let, které jsou veřejně dostupné a které tak v semináři slouží jako vzorové úlohy na procvičování jednotlivých dílčích kompetencí. Pro procvičování ústní části maturitní zkoušky jsou využívány vlastní materiály vyučujících, případně také vybrané strany a podkapitoly z učebnic používaných v předmětu Anglický jazyk.</p> <p>Vyučující předmětu Seminář z anglického jazyka kombinuje vhodné metody a formy výuky s maximálním omezením výuky frontální. S ohledem na co nejpřirozenější simulaci komunikačních situací se výuka v semináři orientuje především na práci a diskusi ve dvojicích či malých skupinách a na individuální (samostatnou) práci každého žáka. Žáci jsou vyučujícím vedeni k tomu, aby v cizím jazyce komunikovali i mezi sebou, nejen s učitelem.</p> <p>Zapojovány jsou metody dovednostně-praktické, metody slovní, především rozhovor a práce s textem, ale také metody aktivizující, jako např. inscenační metody či jazykové hry. Výuka probíhá v jazykových učebnách vybavených audiovizuální technikou, učitelským notebookem, CD přehrávačem. Žáci se v seminářích zdokonalují v práci s překladovými slovníky.</p>
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p><b>Kompetence k učení:</b>  Vyučující směřuje žáky k tomu, aby byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že u žáků rozvíjí schopnost:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytvářet si pozitivní vztah k učení a vzdělávání vhodným výběrem motivujících výukových prostředků, probíráním témat blízkým žákům a jejich věku v podmínkách přátelské a tvůrčí atmosféry;</li> <li>• ovládat různé techniky učení (např. slovní zásoby);</li> <li>• pracovat s časopisy a slovníky v psané i elektronické podobě, a tím je vede k obohacování slovní zásoby a znalostí o světě;</li> </ul>

Název předmětu	Seminář z cizího jazyka
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uplatňovat různé způsoby čtení textů (za účelem zjištění obecné či specifické informace);</li> <li>• uplatňovat různé způsoby poslechu mluvených projevů (za účelem zjištění obecné či specifické informace);</li> <li>• pořizovat si poznámky;</li> <li>• psát projekty a strukturované písemné práce, jež je směřují k nalezení vlastního postupu osvojování si nových informací;</li> <li>• být čtenářsky gramotný zařazováním extenzivní četby upravených i autentických textů;</li> <li>• využívat ke svému učení různé informační zdroje (např. slovníky, prostředky výpočetní techniky, literaturu včetně zkušeností svých i jiných lidí);</li> <li>• na vhodně zvolených ukázkách a textech zobecňovat, vyvozovat a formulovat závěry;</li> <li>• sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení na základě autoevaluačních testů nakonci tematického okruhu;</li> </ul> <p>přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí na základě rozboru písemného či ústního projevu.</p> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b>  Vyučující směřuje žáky k tomu, aby byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že u žáků rozvíjí schopnost:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumět zadání úkolů;</li> <li>• při psaní strukturovaných písemných prací získat informace potřebné k řešení zadání, navrhnout správnou strukturu, vypracovat a zkontrolovat správnost vyhotoveného úkolu z hlediska gramatiky a pravopisu;</li> <li>• porozumět navozené problémové situaci, diskutovat o problému, navrhnout řešení či varianty řešení;</li> <li>• domýšlet a hledat souvislost a smysl textů s nekompletními informacemi, zpřeházeným pořadím či chybějícími větami;</li> <li>• řešit problémové gramatické jevy;</li> <li>• volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých zadaných aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;</li> </ul> <p>spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi.</p> <p><b>Komunikativní kompetence:</b>  Ve výuce cizích jazyků patří získání jazykových komunikativních kompetencí k nejdůležitějšímu cíli</p>

Název předmětu	Seminář z cizího jazyka
	<p>vzdělávání. Vyučující směřuje žáky k tomu, aby byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že u žáků rozvíjí schopnost:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• získávat dovednosti spojené se čtením, poslechem, mluvením a psaním a tím přispívá k rozvoji veškerých komunikativních kompetencí obsažených v samotné podstatě předmětu;</li> <li>• vyjadřovat se účelně a vhodně v různých komunikačních situacích v projevech mluvených i psaných na základě simulování modelových situací, se kterými se žáci mohou setkat v každodenním životě (rozhovory v různých kontextech: na letišti, v hotelu, v obchodě...), čímž u nich prohlubuje schopnost vyjádřit se jasně a adekvátně dané situaci;</li> <li>• v řízeném dialogu formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, avšak bez přílišných zásahů vyučujícího na jazykovou správnost, aby nedošlo ke ztrátě motivace žáka komunikovat;</li> <li>• v písemné podobě formulovat své myšlenky srozumitelně, souvisle, přehledně a jazykově správně;</li> <li>• účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje na základě vytváření modelových situací, kde žáci získávají dovednost vzájemně naslouchat a pracovat v týmu;</li> <li>• zpracovávat strukturované písemné práce na běžná i odborná témata;</li> <li>• dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;</li> <li>• zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí;</li> <li>• vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;</li> <li>• využívat moderní komunikační prostředky;</li> <li>• chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.</li> </ul> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b>  Vyučující směřuje žáky k tomu, aby 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 u žáků rozvíjí schopnost:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• posuzovat reálně své duševní možnosti na základě sebehodnocení písemného i ústního projevu, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých komunikačních situacích;</li> <li>• stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek při navozování různých komunikačních situací a řízených rozhovorech;</li> <li>• reagovat adekvátně na hodnocení svého ústního i písemného projevu učitelem i ze strany spolužáků, přijímat jejich radu i kritiku;</li> </ul>

Název předmětu	Seminář z cizího jazyka
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí na základě rozborů a jazykového hodnocení různých životních stylů v ústní i písemné podobě;</li> <li>• adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky, které souvisejí se zapojováním České republiky do evropských struktur, expanzí zahraničních firem na český trh a tedy požadavkem na ovládnutí cizího jazyka;</li> <li>• pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností prostřednictvím zadaných týmových prací a projektů;</li> <li>• přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly prostřednictvím samostatných školních i domácích úkolů i práci ve dvojici či v týmu;</li> <li>• podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých při vypracovávání projektových prací;</li> <li>• přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým při práci ve dvojicích či skupinách.</li> </ul> <p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b>  Vyučující směřuje žáky k tomu, aby 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 u žáků rozvíjí schopnost:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci tím, že na daná témata s žáky diskutuje;</li> <li>• jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie tím, že na daná témata s žáky diskutuje;</li> <li>• uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých na základě diskusí o vybraných sociokulturních specifických zemích příslušné jazykové oblasti (jako jsou např. zvyky, obyčeje, životní styly) a jejich porovnání s Českou republikou;</li> <li>• zajímat se aktivně o politické a společenské dění v zemích příslušné jazykové oblasti i u nás, uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu tím, že na daná témata s žáky diskutuje v rámci získávání geografických, demografických, hospodářských, politických a kulturních poznatků o zemích příslušné jazykové</li> </ul>

Název předmětu	Seminář z cizího jazyka
	<p>oblasti a porovnávání s reáliemi České republiky;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje v rámci diskusí nad otázkami životního prostředí a vlivu lidské činnosti na něj (jako je např. globální oteplování, skleníkový efekt, vliv ozónové díry, kácení deštných pralesů, využití obnovitelných zdrojů energie apod.);</li> <li>• uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních v rámci diskusí nad tématy o zdravém životním stylu a plánování životních cílů.</li> </ul>
	<p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b>  Vyučující směřuje žáky k tomu, aby byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že u žáků rozvíjí schopnost:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti tím, že žáci získávají a rozvíjí vybrané poznatky ze studijního oboru v cizím jazyce, což zvyšuje jejich šance při uplatnění se na trhu práce;</li> <li>• uvědomovat si význam celoživotního učení se cizím jazykům a přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;</li> <li>• vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle na základě simulace modelových situací.</li> </ul>
	<p><b>Matematické kompetence:</b>  Vyučující směřuje žáky k tomu, aby byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn. že u žáků rozvíjí schopnost:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.) při vypracovávání projektových prací;</li> <li>• vyjádřit základní matematické pojmy v cizím jazyce;</li> <li>• vytvářet a rozvíjet schopnost analýzy problémů a následné syntézy.</li> </ul>
	<p><b>Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:</b>  Vyučující směřuje žáky k tomu, aby 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. že u žáků rozvíjí schopnost:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií</li> </ul>

Název předmětu	Seminář z cizího jazyka
	<p>přivypracovávání projektů a strukturovaných písemných prací;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě internet přivypracovávání projektů a strukturovaných písemných prací;</li> <li>• pracovat s multimediálními programy pro výuku cizího jazyka a počítačovými programy pro výuku slovíček a procvičování učiva;</li> <li>• uvědomovat si na základě diskusí nutnost kriticky přistupovat k získaným informacím pro tvorbu projektů a strukturovaných písemných prací z hlediska předcházení plagiátorství.</li> </ul>
Způsob hodnocení žáků	<p>Znalosti a dovednosti jsou ověřovány za každou dílčí kompetenci zvlášť. Ověřování probíhá písemnou i ústní formou. Hodnocení probíhá na bodové škále a odráží tak způsob hodnocení státní maturitní zkoušky z cizího jazyka. Žákovi je tak vždy nabídnuta zpětná vazba s informací o pravděpodobné míře úspěšnosti při konání zkoušky.</p> <p>V ústním projevu žáka se hodnotí zejména šíře a přesnost slovní zásoby, šíře a přesnost gramatických prostředků, plynulost projevu, správná výslovnost hlásek, intonace a přízvuk, zapojení frazeologismů a idiomů, jakož i autentičnost projevu a schopnost rozvinout myšlenku bez předchozí přípravy.</p> <p>V písemném projevu žáka se hodnotí zejména formální úprava a rozvržení textu, textová koherence a koheze, vhodnost použití stylistických prostředků, výběr, rozsah a přesnost slovní zásoby, výběr, rozsah a přesnost gramatických prostředků, pravopis, dodržení formálních náležitostí textu a délka textu.</p> <p>V interakci se hodnotí především schopnost žáka zahájit, vést a uzavřít dialog, plynulost a autentičnost projevu, schopnost reagovat na myšlenky jiných účastníků konverzace, vhodnost volby jazykových a stylistických prostředků, výslovnost, intonace a přízvuk, rozsah a přesnost slovní zásoby, rozsah a přesnost gramatických prostředků.</p> <p>V receptivních dovednostech poslech a porozumění textu se hodnotí především schopnost porozumět hlavním bodům a myšlenkám autentického textu či mluveného projevu, schopnost rozlišit hlavní a vedlejší myšlenky, schopnost vyhledat konkrétní informace v textu a schopnost písemně zaznamenat hláskované slovo či sousloví.</p> <p>V oblasti reálií, která tvoří menší část náplně semináře, je předmětem hodnocení zejména znalost faktografických údajů, společně se schopností danou problematiku vhodně anglicky prezentovat. Významnou složkou hodnocení je i sebehodnocení každého žáka, jakož i hodnocení mezi žáky navzájem. V hodnocení je zohledněna i celoroční práce žáka v semináři i pečlivost domácí přípravy.</p>

Seminář z cizího jazyka	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>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Matematické kompetence</li> <li>• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi</li> </ul>	
<b>RVP výstupy</b>	<b>ŠVP výstupy</b>	<b>Učivo</b>
Tematický celek - Ústní projev		
	podrobně popíše obrázek	popis místa
	popíše osobu na obrázku, její vzhled i činnost, které se na obrázku věnuje	popis vzhledu osoby přítomný čas průběhový pro vyjádření činností
	popíše pravděpodobné pocity a vlastnosti osoby na obrázku	popis vzhledu osoby modální slovesa pro vyjádření pravděpodobnosti děje a domněnky
	porovná obrázek s druhým obrázkem	popis místa stupňování přídavných jmen pro porovnání obrázků
	přednese souvislý projev na zadané téma	prostředky textové návaznosti
	souvisle a gramaticky správně odpovídá na otázky týkající se všeobecného tématu	prostředky textové návaznosti
	reaguje pohotově a spontánně se zapojením vhodných výrazů a frazeologických obrátů	prostředky textové návaznosti vyjádření názoru, souhlasu a nesouhlasu vyjádření návrhu, přijetí a zamítnutí návrhu
	používá bohatou všeobecnou slovní zásobu k rozvíjení argumentace	funkční jazykové prostředky pro vyjádření argumentů
	srozumitelně, plynule a gramaticky správně formuluje svůj názor	funkční jazykové prostředky pro vyjádření argumentů
	navrhne možné řešení	funkční jazykové prostředky pro vyjádření argumentů

Seminář z cizího jazyka	4. ročník	
	uvede výhody a nevýhody navrhovaného řešení	funkční jazykové prostředky pro vyjádření argumentů
	přijme či odmítne návrh	funkční jazykové prostředky vyjadřující protiklad funkční jazykové prostředky pro vyjádření argumentů
	vyjádří souhlas či nesouhlas a odůvodní své stanovisko	funkční jazykové prostředky vyjadřující protiklad funkční jazykové prostředky pro vyjádření argumentů
	ukončí dialog a stručně shrne závěr diskuse	prostředky textové návaznosti
<b>Tematický celek - Písemný projev</b>		
	napíše a logicky a jasně strukturuje formální i neformální dopis	náležitosti a stylizace formálního a neformálního dopisu a e-mailu
	napíše a logicky a jasně strukturuje formální i neformální e-mail	náležitosti a stylizace formálního a neformálního dopisu a e-mailu
	logicky a jasně strukturuje daný text - popis a charakteristiku osoby	charakteristika osoby
	napíše jednoduchý popis místa	popis
	logicky a jasně strukturuje svůj projev v daném typu textu - článek	článek
	sestaví souvislý text na dané téma a vyjádří své stanovisko	vzkaz
	napíše krátký vzkaz, oznámení a pozvánku	vzkaz pozvánka
	používá bohatou slovní zásobu a prostředky textové návaznosti k vyjádření svého názoru a rozvíjení argumentace	článek oznámení
<b>Tematický celek - Porozumění mluvenému slovu</b>		
	porozumí hlavním bodům a myšlenkám ve vyslechnutém monologu i dialogu	strategie pro úspěšné řešení testových úloh suprasegmentální hlasové projevy a jejich vliv na význam – intonace, barva a výška hlasu, tón
	rozliší hlavní a vedlejší informaci	suprasegmentální hlasové projevy a jejich vliv na význam – intonace, barva a výška hlasu, tón



Seminář z cizího jazyka	4. ročník	
	rozliší jednotlivé mluvčí	suprasegmentální hlasové projevy a jejich vliv na význam – intonace, barva a výška hlasu, tón
	rozliší citové zabarvení, nálad a postoje mluvčích	suprasegmentální hlasové projevy a jejich vliv na význam – intonace, barva a výška hlasu, tón
	na základě detailů rozliší popisované osoby či předměty	strategie pro úspěšné řešení testových úloh
	odvodí význam neznámých slov na základě kontextu, slovtvorby či již osvojené slovní zásoby	strategie pro úspěšné řešení testových úloh přízvuk v angličtině, redukce nepřízvučných slabik vázání slov v angličtině (tzv. connected speech)
	zapiše hláskované slovo	zápis hláskovaného slova
<b>Tematický celek - Čtení a jazyková kompetence</b>		
	porozumí hlavním myšlenkám a bodům v přiměřeně náročném autentickém textu	promyšlená strategie pro úspěšné řešení testových úloh
	odvodí význam neznámých slov na základě kontextu, vlastní osvojené slovní zásoby či na základě slovtvorných procesů	synonyma, antonyma, hyperonyma odvozování neznámých slov slovtvorba promyšlená strategie pro úspěšné řešení testových úloh
	vyhledá a shromáždí informace z různých textů a pracuje s nimi	promyšlená strategie pro úspěšné řešení testových úloh
	přiřadí jednotlivé texty k výchozímu textu či zadání	promyšlená strategie pro úspěšné řešení testových úloh
	doplní do textu vhodné slovo z nabídky	promyšlená strategie pro úspěšné řešení testových úloh
	rozliší hlavní a vedlejší informaci při čtení	promyšlená strategie pro úspěšné řešení testových úloh
<b>Tematický celek - Realie</b>		
	pojmenuje jednotlivé stupně vzdělávání v ČR, Spojeném království a USA	vzdělávací systém v ČR vzdělávací systém ve Spojeném království vzdělávací systém v USA
	popíše typické znaky školství v ČR, Spojeném království	vzdělávací systém v ČR

Seminář z cizího jazyka	4. ročník	
	a USA	vzdělávací systém ve Spojeném království vzdělávací systém v USA
	uvede příklady jednotlivých vzdělávacích institucí	vzdělávací systém v ČR vzdělávací systém ve Spojeném království vzdělávací systém v USA
	uvede příklady významných univerzit v ČR, Spojeném království a USA	vzdělávací systém v ČR vzdělávací systém ve Spojeném království vzdělávací systém v USA
	podrobně popíše vlastní střední školu, její vybavení, průběh vyučování	vzdělávací systém v ČR
	uvede příklady typických sociálních a environmentálních problémů	problémy dneška
	navrhne možná řešení těchto problémů a stručně své návrhy odůvodní	problémy dneška
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
Žák je veden k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> <li>• se orientoval v masových médiích, využíval je, kriticky je hodnotil a odolával myšlenkové a názorové manipulaci;</li> <li>• uměl jednat s lidmi, diskutovat o citlivých a kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;</li> <li>• byl ochoten angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech;</li> <li>• vážil si materiálních a duchovních hodnot a snažil se je chránit a zachovat pro budoucí generace;</li> <li>• byl tolerantní a respektoval tradice a společenské zvyklosti daného sociokulturního prostředí;</li> <li>• aktivně vystupoval proti projevům rasové nesnášenlivosti a xenofobie.</li> </ul>		
Informační a komunikační technologie		
Žák je veden k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> <li>• používal internet pro vyhledávání doplňujících informací a aktuálních údajů z oblasti společensko-politického a kulturního dění v zemích dané oblasti;</li> <li>• využíval on-line učebnic, slovníků a testů pro domácí samostudium.</li> </ul>		
Člověk a životní prostředí		
Žák je veden k tomu, aby: <ul style="list-style-type: none"> <li>• poznával svět a učil se mu rozumět;</li> </ul>		

Seminář z cizího jazyka	4. ročník
<ul style="list-style-type: none"> <li>chápal význam strategie udržitelného rozvoje světa a seznamoval se s jejím zajišťováním v zemích dané jazykové oblasti;</li> <li>chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím.</li> </ul>	
Člověk a svět práce - Svět práce	
<p>Žák je veden k tomu, aby:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>získával znalosti a dovednosti související s uplatněním na světě práce;</li> <li>si osvojil kompetence aktivně rozhodovat o vlastní profesní kariéře;</li> <li>byl odpovědný za svůj život;</li> <li>získal přehled o alternativních možnostech pracovního uplatnění;</li> <li>uvědomil si význam profesní mobility a rekvalifikace, potřebu sebevzdělávání a celoživotního učení.</li> </ul>	

### 6.26.2 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	Cílem výuky předmětu je umožnit žákům důkladnější přípravu v matematice k maturitním zkouškám i pro studium na vysoké škole a rozvíjet jejich matematický talent.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Po obsahové stránce výuka volně navazuje na tematiku povinného předmětu matematika, prohlubuje ji a zčásti rozšiřuje. Z hlediska pracovních metod učitel využívá metod vnitřní diferenciacce a individuálního přístupu, pro aktivizaci žáků při vyučování uplatňuje samostatné práce, případně práce ve skupinách. Při výuce matematiky je kladen větší důraz na logické porozumění probíraného tématu s významným podílem procvičování příkladů. Velký podíl výuky zaujímá samostatná práce žáků pod odborným vedením

Název předmětu	Seminář z matematiky
	<p>vyučujícího, která může být i týmová. Významným prvkem efektivní práce při matematickém vzdělávání je samostatné řešení domácích prací a procvičování, kde si žáci ověřují správné pochopení probírané látky a upevňují získané dovednosti a znalosti. Při výuce je rovněž užíváno vhodných pomůcek – kalkulátorů, rýsovacích potřeb, literatury, případně počítačů. Nadaní žáci se zájmem o danou problematiku jsou individuálně podporováni a své schopnosti mohou využít při různých matematických soutěžích (např. matematická olympiáda). Naopak při vzdělávání slabších žáků či žáků se zdravotním nebo sociálním znevýhodněním je přihlíženo k jejich schopnostem.</p>
<p>Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků</p>	<p><b>Kompetence k učení:</b> Primárním cílem vzdělávacího procesu je, aby se žák naučil učit samostatně a vypěstoval si k této činnosti potřebu. Důležité je, aby žák ovládal různé techniky učení a uměl si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky ke studiu.</p> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b> Žák rozpozná problémovou situaci, vymyslí a naplánuje způsob řešení problémů za využití vlastního úsudku a zkušeností, samostatně vyhledává potřebné informace, využije získané vědomosti a dovednosti k prověřování různých variant řešení problémů, ověřuje správnost řešení problémů, osvědčené postupy aplikuje při řešení podobných problémových situací, je schopen kriticky zhodnotit a obhájit svá rozhodnutí a zvolené způsoby řešení.</p> <p><b>Komunikační kompetence:</b> Žák je schopen své myšlenky a názory logicky formulovat, vyjadřuje se výstižně a přesně, jeho písemný i ústní projev je kultivovaný, vhodně argumentuje, obhájí vlastní názor, ale současně je schopen přijímat a respektovat názory druhých, účelně využívá prostředky ICT pro kvalitní a účinnou komunikaci s okolním světem.</p> <p><b>Personální a sociální kompetence:</b> Žák zná zákonitosti týmové spolupráce, svými individuálními schopnostmi, vědomostmi a dovednostmi přispívá k úspěchu celé skupiny, chápe potřebu efektivně spolupracovat s druhými při řešení úkolu, oceňuje přínosy druhých lidí k řešení problému, je schopen korigovat své postoje, chování a názory s ohledem na potřeby týmu.</p> <p><b>Občanské kompetence a kulturní povědomí:</b> Žák je veden k tomu, aby jednal odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu. Dodržoval zákony, respektoval práva a osobnost druhých lidí. Důraz je kladen na to, aby jednal v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování.</p>

Název předmětu	Seminář z matematiky
	<p><b>Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:</b>                      Vyučující směřuje žáky k tomu, aby byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že u žáků rozvíjí schopnost:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti tím, že žáci získávají a rozvíjí vybrané poznatky ze studijního oboru, což zvyšuje jejich šance při uplatnění se na trhu práce;</li> <li>• uvědomovat si význam celoživotního učení se a přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;</li> <li>• vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle na základě simulace modelových situací.</li> </ul> <p><b>Matematické kompetence:</b>                      Žáci se na konkrétních příkladech z praxe seznámí s užitím jednotlivých matematických postupů a tím jsou i motivováni k lepším výsledkům</p>
Způsob hodnocení žáků	<p>Hodnocení žáků je nastaveno v souladu s klasifikačním řádem školy a probíhá v několika formách. Nejčastější jsou práce písemné, při kterých je ověřováno, zda žáci zvládli dané téma, naučili se správným logickým postupům, které je vedou k přesným, úplným a formálně správným závěrům. Další složku testování žáků tvoří zkoušení ústní, které prověří přesné vyjadřování a hodnotí výstup před žáky. Důležitá součást ústního zkoušení je zařazení vlastního sebehodnocení žáků a hodnocení zkoušeného ostatními. Doplnujícím prvkem je hodnocení samostatné práce žáků – jejich domácích prací, aktivního přístupu k výuce a v dobrovolných aktivitách, např. reprezentace v matematických soutěžích.</p>

Seminář z matematiky	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>• Občanské kompetence a kulturní povědomí</li> <li>• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám</li> <li>• Matematické kompetence</li> </ul>	

Seminář z matematiky	4. ročník	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Číselné obory		
	provádět aritmetické operace s přirozenými čísly;	Přirozená čísla – operace, prvočíslo a složené číslo, dělitelnost a znaky dělitelnosti, soudělná a nesoudělná čísla a nejvhodnější společný násobek a dělitel
	užít poznatky o přirozených číslech v různých typech úloh;	Přirozená čísla – operace, prvočíslo a složené číslo, dělitelnost a znaky dělitelnosti, soudělná a nesoudělná čísla a nejvhodnější společný násobek a dělitel
	provádět aritmetické operace s celými čísly;	Celá čísla – operace
	provádět aritmetické operace s racionálními čísly;	Racionální čísla – operace a různé zápisy a jejich převody, procenta, zlomky, trojčlenka, poměr, znázorňování na číselné ose a práce s jednotkami a jejich převody
	užít poznatky o celých a racionálních číslech v různých typech úloh;	Racionální čísla – operace a různé zápisy a jejich převody, procenta, zlomky, trojčlenka, poměr, znázorňování na číselné ose a práce s jednotkami a jejich převody
	řešit úlohy s procenty a zlomky, užít trojčlenku a poměr;	Racionální čísla – operace a různé zápisy a jejich převody, procenta, zlomky, trojčlenka, poměr, znázorňování na číselné ose a práce s jednotkami a jejich převody
	pracovat s jednotkami a jejich převody;	Racionální čísla – operace a různé zápisy a jejich převody, procenta, zlomky, trojčlenka, poměr, znázorňování na číselné ose a práce s jednotkami a jejich převody
	provádět aritmetické operace v reálných číslech;	Reálná čísla – operace a znázorňování na číselné ose (aproximace), absolutní hodnota a její geometrický význam, operace s mocninami a odmocninami
	užít poznatky o reálných číslech v různých typech úloh;	Reálná čísla – operace a znázorňování na číselné ose (aproximace), absolutní hodnota a její geometrický význam, operace s mocninami a odmocninami
	provádět operace a řešit praktické úlohy; s mocninami s	Reálná čísla – operace a znázorňování na číselné ose (

Seminář z matematiky	4. ročník	
	celočíslným a racionálním exponentem a odmocninami;	aproximace), absolutní hodnota a její geometrický význam, operace s mocninami a odmocninami
	zapisovat a znázorňovat číselné množiny a intervaly, určovat jejich průnik a sjednocení.	Číselné množiny – označení a různé zápisy a operace s množinami
<b>Tematický celek - Algebraické výrazy</b>		
	určit hodnotu, nulový bod a definiční obor výrazu;	výrazy s proměnnými – mnohočleny a lomené výrazy
	sestavit výraz, interpretovat výraz;	výrazy s proměnnými – mnohočleny a lomené výrazy
	užít pojmy, mnohočlen, koeficient, stupeň mnohočlenu;	výrazy s proměnnými – mnohočleny a lomené výrazy
	provádět operace s mnohočleny, provádět umocnění dvojčlenu pomocí vzorců;	výrazy s proměnnými – mnohočleny a lomené výrazy
	rozložit mnohočlen na součin vytýkáním a užitím vzorců;	výrazy s proměnnými – mnohočleny a lomené výrazy
	provádět operace s lomenými výrazy;	výrazy s proměnnými – mnohočleny a lomené výrazy
	provádět operace s výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny;	výrazy s proměnnými – mnohočleny a lomené výrazy
	určit definiční obor lomených výrazů a výrazů s mocninami a odmocninami.	výrazy s proměnnými – mnohočleny a lomené výrazy
<b>Tematický celek - Rovnice a nerovnice</b>		
	užít základní pojmy pro řešení rovnic;	lineární rovnice a soustavy lineárních rovnic
	užít ekvivalentní úpravy rovnice a nerovnice;	lineární rovnice a soustavy lineárních rovnic
	provést zkoušku;	lineární rovnice a soustavy lineárních rovnic
	řešit lineární rovnice o jedné neznámé;	lineární rovnice a soustavy lineárních rovnic
	vyjádřit neznámou ze vzorce;	lineární rovnice a soustavy lineárních rovnic
	řešit rovnice v součtovém a podílovém tvaru;	lineární rovnice a soustavy lineárních rovnic
	řešit početně i graficky soustavy lineárních rovnic;	lineární rovnice a soustavy lineárních rovnic
	užít lineární rovnice a jejich soustavy při řešení slovní	lineární rovnice a soustavy lineárních rovnic

Seminář z matematiky	4. ročník	
	úlohy;	
	řešit rovnice o jedné neznámé s neznámou	lineární rovnice a soustavy lineárních rovnic
	ve jmenovateli a stanovit definiční obor rovnice;	lineární rovnice a soustavy lineárních rovnic
	využít k řešení slovní úlohy nepřímou úměrnost;	lineární rovnice a soustavy lineárních rovnic
	řešit úplné i neúplné kvadratické rovnice a nerovnice;	kvadratické rovnice úplné a neúplné
	užít vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice;	vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice
	užít kvadratickou rovnici při řešení slovní úlohy;	slovní úlohy na lineární a kvadratické rovnice
	řešit lineární a kvadratické nerovnice s jednou neznámou a jejich soustavy;	lineární a kvadratické nerovnice
	řešit nerovnice v součtovém a podílovém tvaru.	lineární a kvadratické nerovnice
<b>Tematický celek - Funkce</b>		
	užít různá zadání;	základní pojmy – pojem funkce, definiční obor a obor hodnot, graf funkce, vlastnosti funkcí
	sestrojit graf základní funkce (lineární, kvadratické, lineární lomené, mocninné, exponenciální, logaritmické nebo goniometrické) nebo část grafu pro hodnoty proměnné $x$ z dané množiny;	lineární a lineárně lomená funkce
		kvadratická funkce
		exponenciální a logaritmická funkce, logaritmus a jednoduché exponenciální a logaritmické rovnice
	určit z grafu funkce všechny její vlastnosti; provádět operace s grafem základní funkce; užít základní funkce v různých typech úloh; objasnit geometrický význam jednotlivých koeficientů v předpisu funkce;	lineární a lineárně lomená funkce
		kvadratická funkce
		exponenciální a logaritmická funkce, logaritmus a jednoduché exponenciální a logaritmické rovnice
		goniometrické funkce, grafy, úpravy výrazů s goniometrickou funkcí a jednoduché goniometrické rovnice



Seminář z matematiky	4. ročník	
	užít logaritmus, věty o logaritmech, řešit jednoduché exponenciální a logaritmické rovnice, užít logaritmování při řešení exponenciálních rovnic;	exponenciální a logaritmická funkce, logaritmus a jednoduché exponenciální a logaritmické rovnice
	užít pojmy orientovaný úhel, velikost úhlu, stupňová míra, oblouková míra a jejich převody;	goniometrické funkce, grafy, úpravy výrazů s goniometrickou funkcí a jednoduché goniometrické rovnice
	definovat goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku a v oboru reálných čísel;	goniometrické funkce, grafy, úpravy výrazů s goniometrickou funkcí a jednoduché goniometrické rovnice
	upravovat jednoduché výrazy obsahující goniometrické funkce a stanovit jejich definiční obor; užít vlastnosti a vztahy goniometrických funkcí při řešení jednoduchých goniometrických rovnic.	goniometrické funkce, grafy, úpravy výrazů s goniometrickou funkcí a jednoduché goniometrické rovnice
<b>Tematický celek - Posloupnosti a finanční matematika</b>		
	aplikovat znalosti o funkcích při úvahách o posloupnostech a při řešení úloh o posloupnostech;	zadání posloupnosti, graf a vlastnosti
	určit posloupnost vzorcem pro n-tý člen, graficky a výčtem prvků;	zadání posloupnosti, graf a vlastnosti
	určit aritmetickou posloupnost a chápat význam diference;	aritmetická posloupnost
	užít základní vzorce pro aritmetickou posloupnost;	aritmetická posloupnost
	určit geometrickou posloupnost a chápat význam kvocientu;	geometrická posloupnost
	užít základní vzorce pro geometrickou posloupnost;	geometrická posloupnost
	užít poznatky o posloupnostech při řešení problémů v reálných situacích;	základy finanční matematiky
	řešit úlohy z oblasti finanční matematiky.	základy finanční matematiky
<b>Tematický celek - Stereometrie</b>		
	charakterizovat jednotlivá tělesa (krychle, kvádr, hranol, jehlan, rotační válec, rotační kužel, komolý jehlan, komolý kužel, koule a její části), vypočítat jejich objem a	objemy a povrchy těles

Seminář z matematiky	4. ročník	
	povrch;	
	užít jednotky délky, obsahu a objemu, provádět převody jednotek;	objemy a povrchy těles
	užít vlastnosti těles při řešení polohových a metrických úloh.	polohové úlohy – řezy, průsečnice a průsečíky, určování vzájemné polohy metrické úlohy – výpočet odchylek a vzdáleností
<b>Tematický celek - Planimetrie</b>		
	užít pojmy bod, přímka, polopřímka, rovina, polorovina, úsečka, úhly (vedlejší, vrcholové, střídavé, souhlasné), znázornit objekty;	základní planimetrické pojmy
	užít s porozuměním polohové a metrické vztahy mezi geometrickými útvary v rovině (rovnoběžnost, kolmost a odchylka přímek, délka úsečky a velikost úhlu, vzdálenost bodů a přímek);	základní planimetrické pojmy
	užít poznatky o shodných a podobných zobrazeních při řešení početních i konstrukčních úloh;	geometrická zobrazení – shodná a podobná a jejich využití
	užít Pythagorovu větu, Eukleidovy věty a goniometrické funkce při řešení pravoúhlého trojúhelníku;	řešení pravoúhlého trojúhelníku – Pythagorova a Eukleidovy věty
	charakterizovat jednotlivé typy rovinných obrazců (trojúhelníku, rovnoběžník, lichoběžník, pravidelný a nepravidelný n-úhelník, kruh a jeho části), vypočítat jejich obsah a obvod.	obsahy a obvody rovinných obrazců
<b>Tematický celek - Analytická geometrie</b>		
	určit vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky;	vektory, definice a operace s vektory, souřadnice bodu a vektoru
	užít pojmy vektor a jeho umístění, souřadnice vektoru a velikost vektoru;	vektory, definice a operace s vektory, souřadnice bodu a vektoru
	provádět operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů) a užít jejich grafickou interpretaci;	vektory, definice a operace s vektory, souřadnice bodu a vektoru
	určit velikost úhlu dvou vektorů, užít vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů;	vektory, definice a operace s vektory, souřadnice bodu a vektoru

Seminář z matematiky	4. ročník	
	užít parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině;	parametrické, obecná rovnice přímky a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině
	určit polohové a metrické vztahy bodů a přímk v rovině a aplikovat je v úlohách.	vzájemné polohy přímk v rovině metrické úlohy – odchylky přímk a vzdálenosti bodu od přímky v rovině
<b>Tematický celek - Kombinatorika</b>		
	užít základní kombinatorická pravidla;	kombinatorická pravidla
	rozpoznat kombinatorické skupiny (variace s opakováním, variace, permutace, kombinace bez opakování), určit jejich počty a užít je v reálných situacích;	variace, permutace a kombinace bez opakování i s opakováním
	počítat s faktoriály a kombinačními čísly;	počítání s faktoriálem kombinační číslo – vlastnosti, operace, řešení rovnic
	řešit úlohy s využitím poznatků o binomické větě.	binomická věta
<b>Tematický celek - Pravděpodobnost</b>		
	užít s porozuměním pojmy náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev, opačný jev, nemožný jev a jistý jev;	základní pojmy pravděpodobnosti
	určit množinu všech možných výsledků náhodného pokusu, počet všech výsledků příznivých náhodnému jevu a vypočítat pravděpodobnost náhodného jevu.	výpočet pravděpodobnosti
<b>Tematický celek - Statistika</b>		
	základní poznatky ze statistiky;	základní statistické pojmy
	užít pojmy statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, hodnota znaku a vysvětlit je;	základní statistické pojmy
	vypočítat četnost a relativní četnost hodnoty znaku, sestavit tabulku četností, graficky znázornit rozdělení četností;	zpracování statistického souboru, tabulka rozdělení četností a grafické znázornění
	určit charakteristiky polohy (aritmetický průměr,	charakteristiky polohy a variability

Seminář z matematiky	4. ročník	
	medián, modus, percentil) a variability (rozptyl a směrodatná odchylka);	
	vyhledat a vyhodnotit statistická data v grafech a tabulkách.	zpracování statistického souboru, tabulka rozdělení četností a grafické znázornění
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
Občan v demokratické společnosti		
Žáci jsou stimulováni k aktivitě, angažovanosti a k diskusím nad konkrétními úlohami z praxe. Matematické vzdělávání vede k výchově žáků, ke komunikaci a zásadám slušného chování ve společnosti.		
Člověk a životní prostředí		
Matematika přispívá k výchově k péči o životní prostředí jen nepřímo. Přínos matematiky spočívá v zařazování slovních úloh, které dokumentují jednotlivé problémy životního prostředí (otázky energetických zdrojů, vliv dopravy na životní prostředí, ochrana lesních porostů apod.). V úlohách je vhodné využívání údajů různých statistických výzkumů, které mají vztah k životnímu prostředí, a pomáhají tak utvářet kladný vztah k životnímu prostředí a zdůrazňovat nutnost jeho ochrany.		
Člověk a svět práce - Svět práce		
Vzhledem k budoucí volbě povolání jsou žáci motivováni k důslednosti, pečlivosti, zodpovědnosti a vytrvalosti překonávat překážky. Dále pak se jeví jako významná práce v týmu a spolupráce s ostatními lidmi.		

## 7 Zajištění výuky

### Popis materiálního zajištění výuky

Škola s dlouholetou tradicí v oblasti technického vzdělání má k uskutečnění navrhovaného vzdělávacího programu k dispozici rozlehlé školní budovy v centru města na ulici Kratochvílova 1490/7.

Pro výuku navrhovaného vzdělávacího programu slouží toto technické zázemí školy:

Učebny:	počet:	vybavení:
kmenové	20	prostorné světlé učebny, nástěnné názorné pomůcky, různé druhy tabulí, včetně interaktivních, dataprojektory
jazykové	5	nástěnné názorné pomůcky, tablety pro žáky, NTB, přehrávače, různé druhy tabulí, včetně interaktivních dotykových obrazovek
fyziky, chemie	2	PC s dataprojektorem a tiskárnou, nástěnné názorné pomůcky a sbírka učebních pomůcek
ICT	11	dostatečný počet PC s vhodným hardware a software, různé druhy tabulí, včetně interaktivních, dataprojektory
odborných předmětů	el. 9	měřicí přístroje a přípravky, PLC automaty, potřebná výpočetní a mikroprocesorová technika, PC s vhodným hardware a software, různé druhy tabulí, včetně interaktivních, dataprojektory
praktického vyučování	6	ruční nářadí, menší stroje

Pro zajištění stravování žáků i zaměstnanců má škola k dispozici vlastní školní kuchyň a jídelnu v budově školy.

K výuce tělesné výchovy slouží velká tělocvična a posilovna, které jsou součástí sportovní haly na ulici Sokolská třída 2689/48 a k dispozici je i venkovní hřiště TJ Sokol.

Jednou z nejvytíženějších částí školy je moderní Školní informační centrum (ŠIC), jehož hlavním posláním je poskytovat žákům, pedagogům a veřejnosti nejen veškeré dostupné informace, ale

i obohacovat jejich vesměs technické myšlení o schopnost vnímat umění ve všech podobách. V Galerii Kratochvíle jsou pravidelně pořádány vernisáže děl profesionálních i amatérských umělců.

Uživatelé Školního informačního centra mají dále k dispozici rozsáhlou knihovnu, hudební nástroje klasické i elektronické, DVD přehrávač, TV a rádiový přijímač, útulné a klidné prostředí pro odpočinek a samostudium.

### **Popis personálního zajištění výuky**

Pedagogičtí pracovníci vykazují vhodnou věkovou strukturu s různou délkou praxe a téměř polovičním zastoupením mužů. Ve škole pracuje výchovný poradce, ICT koordinátor, metodik prevence sociálně patologických jevů, koordinátor ŠVP a metodik environmentální výchovy, kteří mají požadovanou kvalifikaci. Nově příchozí učitelé, především učitelé odborných předmětů, si průběžně doplňují potřebné pedagogické vzdělání v určeném časovém horizontu. Další vzdělávání pedagogických zaměstnanců vychází z potřeb školy formulovaných v dlouhodobých personálních a kvalifikačních cílech školy, a to v oblastech odborného, pedagogického a jazykového vzdělávání, které vychází z nabídky vzdělávacích institucí a ze zavedených státních vzdělávacích programů pro přípravu učitelů. Vedení školy se průběžně zúčastňuje seminářů pedagogického, ekonomického a odborného charakteru.

## 8 Charakteristika spolupráce

### 8.1 Spolupráce s dalšími institucemi

Škola spolupracuje s následujícími institucemi:

možnost praxe u firem,

škola je fakultní školou,

školská rada,

vysoké školy,

základní školy.

### 8.2 Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery

#### **Společné akce rodičů a žáků**

konzultace dětí a rodičů s učiteli u daného předmětu, třídní schůzky

#### **Pravidelné školní akce**

den otevřených dveří, divadlo